Die

Stricturen der Harnröhre

und

deren Behandlung.

Dargestellt

von

Dr. Gustav Seydel,
praktischem Arzte zu Dresden,
der gelehrten Gesellschaften zu Paris, Moskau, Madrid, Lyon, Warschau, Rotterdam, Jassy, Leipzig, Dresden ꝛc. wirklichem und correspondirendem Mitgliede.

Mit drei Steindrucktafeln.

Dresden,
Arnoldische Buchhandlung.
1854.

Herrn

Dr. Hermann Walther,

Oberarzte am Stadtkrankenhause und an der Diakonissenanstalt zu Dresden,

widmet diese Blätter

als ein Zeichen inniger Hochachtung und freundschaftlicher Ergebenheit

der Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/b22345826

Vorwort.

Wenn bei der Bearbeitung der vorliegenden Schrift ich zunächst auf das, was ich selbst gesehen, beobachtet und erfahren, vorzugsweise Rücksicht genommen habe, so wird der geehrte Leser sich doch bald überzeugen, daß auch die Erfahrungen und Beobachtungen Anderer nicht unberücksichtigt geblieben sind. Mein Streben ging, nachdem die pathologischen Verhältnisse der Stricturen, ihre Diagnose ꝛc. erörtert waren, dahin, den Werth und die Bedeutung der verschiedenen bis jetzt aufgestellten Behandlungsweisen zu ermitteln, die zur Erreichung guter Erfolge zu berücksichtigenden Umstände und Cautelen anzugeben, die Indicationen für die einzelnen Methoden, soweit es möglich war, festzustellen und so den jungen, mit den Stricturen der Harnröhre nicht oder wenig vertrauten Arzt in den Stand zu setzen, sich in Bezug auf die verschiedenen Verfahrungsarten der Behandlung ein richtiges Urtheil zu bilden.

Die Mehrzahl der Autoren hat sich darin gefallen, die eine Methode möglichst zu empfehlen und, um dies desto sicherer erreichen zu können, die anderen Behandlungs-

weisen von ihrem einseitigen Standpunkte aus herabzusetzen. Der junge Arzt, dem eigene Erfahrung nicht zu Gebote steht, wird nur zu leicht dadurch irre geleitet, nicht wissend, wohin er sich zu wenden habe. Der Umfang, den das Buch erhalten, veranlaßte mich, eine größere Anzahl beobachteter Fälle wegzulassen und mich nur auf die als Belege nothwendigsten zu beschränken. Ueber die Harnverhaltung bei Stricturen habe ich zwar nicht ein besonderes Capitel geschrieben, man wird aber, was das dagegen einzuschlagende Verfahren betrifft, in den verschiedenen Abschnitten, als über die medicinische Behandlung, die Dilatation, den forcirten Katheterismus, den Blasenstich, die Boutonnière rc., die nöthigen Nachweise finden. Was nun die medicinische Behandlung anlangt, so habe ich nur Andeutungen gegeben, da ein ausführlicheres Besprechen des Gegenstandes für den Arzt mir nicht motivirt schien. Es versteht sich von selbst, daß z. B. da, wo die Blase gelähmt ist, Mittel angewendet werden müssen, welche die Contractionskraft der Blase anregen. Ich hoffe, man wird es der Schrift ansehen, daß die Urtheile und Meinungen nicht aus bloßer Speculation entstanden, sondern am Krankenbett selbst gewonnen sind. Möge sich daher diese Schrift einer günstigen Beurtheilung und Aufnahme zu erfreuen haben.

Dresden, den 1. Mai 1854.

Dr. Gustav Seydel.

Inhalt.

Berichtigungen:

Seite 3 Zeile 13 von oben setze nach „sie" — die Harnröhre —
„ 41 „ 17 von oben streiche das Wort „allein".
„ 45 „ 7 von oben lies statt sie: ihn.
„ 95 „ 17 und 19 von oben lies statt es: sie.
„ 106 „ 22 von oben lies statt nachgiebig: unnachgiebig.
„ 108 „ 8 von unten lies statt erweitert: resistent.
„ 144 „ 5 von oben lies statt meines: eines.
„ 210 „ 4 von unten lies statt erstere: ernstere.
„ 212 „ 11 von unten setze nach „schnitt": in.

Die pathologisch-anatomischen Verhältnisse der Harnröhrenstricturen.

Unter Strictur der Harnröhre versteht man die durch einen temporären oder permanenten krankhaften Zustand der Harnröhrenwände bedingte mehr oder weniger bedeutende Verkleinerung des Lumens des Harnröhrencanales. Diejenigen Verengerungen der Harnröhre, welche durch Geschwülste ꝛc., die sich in ihrer Nähe befinden, hervorgerufen werden, bleiben demnach ausgeschlossen, da hierbei die Harnröhre nur von außen comprimirt oder deviirt, ein abnormer Zustand der Harnröhrenwände als solcher demnach eigentlich nicht vorhanden ist, obgleich dieß als Folge geschehen kann. So hat man gesehen, daß Knochenauswüchse die Harnröhre zusammendrücken, wie z. B. in einem von Rodrigues [1]) mitgetheilten Falle, und denselben Erfolg von im Mittelfleische gelegenen Geschwülsten verschiedener Art beobachtet; so können Gebärmuttervorfälle die Harnröhre comprimiren und den Urinabgang sowohl als das Einführen des Katheters erschweren und hemmen. Je nach dem Standpunkte, von dem aus man die Verengerungen ansah, hat man sie in verschiedene Classen gebracht; bald hielt man sich dabei an die verschiedenen anatomischen Verhältnisse und gründete die Eintheilungen jener darauf, bald legte man gewisse Eigenthümlichkeiten, z. B. große Empfindlichkeit, leichte oder schwere Ausdehnbarkeit, die Härte oder Weichheit oder Elasticität derselben ꝛc. der Classification zu Grunde. Einige, z. B. Desault, Lisfranc, dehnten den oben gegebenen Begriff der

1) Nouveau traité des rétrécissements de l'urèthre, Montpellier 1843. p. 22.

Strictur weiter aus und nahmen drei Arten derselben an, nämlich solche, die durch eine außerhalb der Harnröhre vorhandene Ursache bedingt sind, ferner solche, welche durch Affection der Harnröhrenwände selbst, und schließlich solche, welche von einer auf der inneren Fläche dieses Canales vorhandenen Abnormität erzeugt sind. Eine besondere Kategorie von Verengerungen hat z. B. Kugler unter dem Namen „sackförmiger" aufgestellt, wobei, wie sich aus dem Namen ergiebt, Vertiefungen, Ausbuchtungen der Harnröhre, meist durch den Gebrauch dicker Katheter ꝛc. erzeugt, vorhanden sind. Diese Ausbuchtungen sind aber selten und den Verengerungen der Harnröhre nicht eigenthümlich, die Strictur selbst erleidet dabei keine besondere Veränderung. Es handelt sich nur um eine Complication. Es würde in der That ein wenig dankbares Unternehmen sein, wollte ich die verschiedenen Eintheilungsweisen der verschiedenen Schriftsteller hier ausführlicher besprechen. Ich werde die Eintheilung der Verengerungen in entzündliche, krampfhafte und organische zu Grunde legen, bemerke aber hier zugleich vorläufig, daß in der Natur selbst eine solche bestimmte Trennung der gedachten Arten häufig nicht vorhanden ist, indem sie mehr oder weniger mit einander verbunden und verschmolzen vorkommen.

Entzündung und Krampf der Harnröhre.

a) Entzündung.

Wenn die Harnröhrenschleimhaut entzündet ist, so zeigt sie sich nicht nur mit Blut überfüllt, sondern auch geschwellt, wodurch nothwendiger Weise das Lumen der Harnröhre in größerer oder geringerer Ausdehnung, je nach der Ausbreitung der Entzündung verengt, verkleinert werden muß. Dieß wird um so mehr der Fall sein, wenn gleichzeitig das submucöse Zellgewebe, sowie das spongiöse Gewebe der Harnröhre mit ergriffen wird, wobei man

nicht selten knotige Stellen im Verlaufe jener bemerkt. Daß nun hierdurch der Urin in dünnem, getheiltem Strahle abgeht, daß bisweilen selbst Harnverhaltung eintritt, ist natürlich, und nur zu verwundern ist es, daß letztere nicht häufiger beobachtet wird. Diese Harnverhaltung übrigens kann man nicht durchgängig der durch die entzündliche Schwellung der Harnröhrenschleimhaut erzeugten Verengerung zuschreiben, da sie auch in weniger intensiven Fällen beobachtet wird. Schon der lebhafte Schmerz, den der Kranke beim Uriniren empfindet, nöthigt ihn nicht selten, gegen seinen Willen den Urin momentan zurückzuhalten, ihn nur in kleineren Absätzen abfließen zu lassen. Hierdurch, sowie durch die von der entzündeten Stelle auf die die Harnröhre und den Blasenhals umgebenden Muskeln reflectirte Reizung wird sie zur Contraction angeregt, wodurch dem Abflusse des Harnes ein mehr oder weniger großes Hinderniß dargeboten wird. Diese Entzündung der Harnröhrenschleimhaut ist in den meisten Fällen zwar die Folge einer stattgehabten Ansteckung — gonorrhoische Entzündung — sie kann aber eben so gut durch andere Veranlassungen entstehen, z. B. durch Steckenbleiben von Harnsteinen oder Harnsteinfragmenten in der Harnröhre, durch rohe und andauernde Anwendung von Kathetern, Bougies 2c. — es kann die Entzündung durch scrofulöse und gichtige Dyskrasie bedingt sein und sich in der Harnröhrenschleimhaut localisirt haben — scrofulöser und gichtischer Tripper. Einen gleichen Erfolg kann übermäßige Ausübung des Geschlechtstriebes, Onanie, äußere Gewalt, als Quetschung 2c. haben. Das muco-purulente Secret, welches bei der Entzündung der Harnröhrenschleimhaut abgeht, wird um so weniger bemerkbar sein, je mehr das spongiöse Gewebe und je weniger die Schleimhaut ursprünglich ergriffen ist. Nur der Vollständigkeit wegen haben wir es für nöthig erachtet, auf die durch acute Entzündung der Harnröhre bedingte Verengerung hinzuweisen. Ein chirurgisches Verfahren ist wohl nur in den seltensten Fällen hier-

bei nöthig, da eine einfache antiphlogistische Behandlung, unter Berücksichtigung der ursächlichen Verhältnisse, gewöhnlich ausreicht, um die Entzündung zu bekämpfen und die dem Abflusse des Urines gebotenen Hemmnisse zu beseitigen. Die acute Entzündung ist jedoch deshalb wichtig, weil sie nur zu häufig den Grund zur späteren Entwickelung der organischen Stricturen legt, wie wir weiterhin noch ausführlicher erörtern werden. Nicht minder werden wir von der chronischen Entzündung später noch dasjenige beibringen, was auf die Beleuchtung unseres Gegenstandes, Bildung, Erkenntniß und Heilung der Harnröhrenverengerungen, Bezug hat.

b) Krampf.

Was nun die spasmodischen Stricturen anlangt, so ist man immer noch nicht einig, was man darunter verstehen und wie man ihr Entstehen erklären soll; ja manche Aerzte bestreiten ganz, daß es krampfhafte Verengerungen der Harnröhre giebt. Man beobachtet nicht selten, daß ein in die Harnröhre eingebrachter Katheter plötzlich angehalten wird und nicht weiter vorwärts bewegt werden kann, während dasselbe Instrument zu einer anderen Zeit, oft bald nachher, sich leicht bis in die Blase bringen läßt. Solche Alternationen wiederholen sich bei einem und demselben Individuum wohl auch so oft, daß man an eine Selbsttäuschung hierbei füglich nicht denken kann; es ist dieß Männern begegnet, welche eine solche Fertigkeit im Katheterisiren besaßen, daß man mangelnde Geschicklichkeit nicht als etwaige Ursache davon annehmen kann. Nicht minder bietet sich bisweilen eine analoge Erscheinung in Beziehung auf die Harnexcretion dar. Während nämlich der Urin zu einer Zeit in gehörigem Strahle abgeht, zeigt sich dieser zu einer anderen Zeit klein, schwach, gedreht, der Abfluß des Urines ist erschwert, ja nicht selten ganz gehemmt. Schließlich kann man auch die günstige Wirkung, welche beruhigende,

narkotische Mittel bei derartigen Harnverhaltungen erkennen lassen, noch als Beweis hinzufügen, daß es sich hierbei um eine vorübergehende, krampfhafte Affection handle. Aus dem Wechsel der Erscheinungen ergiebt sich allerdings, daß eine gleichmäßig permanente Verengerung der Harnröhre nicht vorhanden ist, daß die Strictur demnach bald erscheint, bald wiederum verschwindet, oder daß, wenn stets der Urinabgang erschwert ist, die plötzliche Steigerung der Beschwerde auf das gewöhnliche Maß herabsinkt. Daher hat man sich veranlaßt gesehen, derartige Verengerungen als krampfhafte zu bezeichnen, wie denn überhaupt ein schneller Wechsel — ein plötzliches Hervortreten und eben solches Verschwinden — der Erscheinungen als ein charakteristisches Symptom nervöser Affectionen angesehen wird. Wir wollen nun zu ermitteln suchen, auf welche Weise diese spasmodischen Stricturen entstehen, ob bei ihnen nur abnorme Contraction der Muskelfasern stattfindet oder ob dabei noch andere Dinge in Betracht kommen.

Zu der Zeit, als man mit Hunter, Er. Home, Wilson annahm, daß die Harnröhre überhaupt mit Muskelfasern versehen sei, lag nichts näher, als anzunehmen, daß diese Fasern, durch irgend welchen Reiz contrahirt, eine Verengerung der Harnröhre bewirkten. Ja man ging noch weiter, indem man selbst die Bildung der organischen Stricturen durch diese Muskelcontraction erklärt wissen wollte.

Allein durch neuere anatomische Untersuchungen wurde das Vorhandensein gedachter Muskelfasern wieder in Abrede gestellt, und so war man denn genöthigt, weitere Erklärungsweisen aufzustellen, nachdem selbst Beweise aus der vergleichenden Anatomie im Stiche ließen. So hatte man behauptet, daß beim Pferde sich deutliche Muskelfasern der Harnröhre nachweisen ließen, und daraus abgenommen, daß es erlaubt sei, von dem Vorhandensein dieser auf ihre Existenz beim Menschen zurückzuschließen — ein in der That trügerischer Schluß, selbst wenn beim Pferde jene Muskelfasern wirklich

vorhanden wären. Allein Leblanc, Piégu, Leroy haben sich überzeugt, daß jene Fasern außerhalb des spongiösen Theils der Harnröhre gelagert und dazu mitzuwirken bestimmt sind, daß das Glied in seine Scheide zurückgezogen werde. — In neuester Zeit jedoch hat Kölliker beobachtet, daß die Harnröhre mit organischen Muskelfasern versehen sei. Hankock [1]) hat sich nachzuweisen bemüht, daß die Harnröhre von zwei Schichten organischer Muskelfasern dergestalt umgeben sei, daß die eine Schicht unter der Schleimhaut, die andere aber an der äußeren Seite der cavernösen Körper sich befinde. Mögen immerhin diese organischen Muskelfasern bei der Ausleerung des Urines und der Samenflüssigkeit mit thätig sein, mögen sie einigen Antheil dabei haben, daß der eingeführte Katheter, namentlich beim Vorhandensein von Stricturen, festgehalten werde, so viel steht fest, daß Instrumente, wie noch erwähnt werden wird, meist nur an der Krümmung der Harnröhre vorübergehende, spasmodische Hindernisse finden, nicht aber im vorderen geraden Theile, vorausgesetzt, daß nicht etwa daselbst organische Veränderungen Platz gegriffen haben. Dieser Umstand schon genügt, um die Bedeutung der organischen Fasern Kölliker's für Entstehung von Harnverhaltungen, sowie für Erzeugung von Hindernissen beim Katheterisiren nicht zu hoch anzuschlagen.

Ganz anders gestalten sich die Verhältnisse, wenn wir den bulbösen und membranösen Theil der Harnröhre in Betracht ziehen. Kann man auch hinsichtlich der der Harnröhre eigenthümlich zugehörenden Muskelfasern in Zweifel sein, so ist doch die äußere Fläche gedachter Harnröhrentheile von deutlichen Muskeln umgeben, die durch ihre Contraction auf die Gestalt und Richtung des betreffenden Harnröhrentheiles einen Einfluß äußern müssen. Sehen wir für jetzt von dem Harnschneller (bulbo-cavernosus) ab, so findet

---

1) Anatomy and physiology of the male urethra etc. London 1852.

man an dem membranösen Theile Muskelfasern und Muskelbündel verschiedener Art. Obgleich schon Winslow, Santorini u. A. ihr Vorhandensein nachgewiesen und angenommen hatten, daß sie die Harnröhre schlössen und einen zweiten Schließmuskel für die Blase bildeten, so wandte sich doch erst durch Wilson's Untersuchungen die Aufmerksamkeit der Anatomen diesem Gegenstande allgemeiner zu. Diese Muskeln entspringen von der inneren Seite der Schamknochen und umgeben schlingenartig, indem beide Muskeln unterhalb der Harnröhre in einer tendinösen Linie zusammentreffen, den häutigen Theil derselben [1]). Guthrie [2]) hingegen giebt wiederum eine ganz andere Darstellung des Muskels, indem dieser von beiden Seiten an dem aufsteigenden Aste des Sitzbeines entspringt, quer durch das Mittelfleisch geht und den häutigen Theil der Harnröhre umschließt. Andere, wie Blandin, Leroy d'Etiolles, Mercier, halten den Wilson'schen Muskel nur für ein vorderes Bündel des Levator ani, eine Ansicht, die neuerdings durch Gosselin [3]) bekämpft worden ist, indem er nachzuweisen sucht, daß der Wilson'sche Muskel durch eine aponeurotische Scheide sowohl vom Levator ani als von den anderen Harnröhrenmuskeln getrennt sei und den membranösen Harnröhrentheil ringförmig umgebe. Mercier [4]) beschreibt diesen Muskel auf andere Weise und hält ihn für einen Theil des Levator ani. Demarquay [5]) giebt eine Beschreibung, die der von Guthrie gegebenen gleicht, und fügt bei, daß, während er in 20 Leichnamen die Guthrie'schen Muskeln stets gefunden habe, er den Wilson'schen Muskel nicht einmal deutlich nachzu-

1) James Wilson, lectures on the structure and physiology of the male urinary and genital organs etc. London 1821, p. 156 sq.

2) Anatomy and diseases of the urinary and sexual organs. 3. ed. London 1843, p. 22.

3) Archives générales de médecine 1845. Febr.

4) Recherches anat. pathol. et thérap. des rétréciss. p. 12.

5) Archives générales de méd. 1849. Sept.

weisen im Stande gewesen wäre. Nach Leroy d'Etiolles [1]) gehen Muskelfasern vom Blasenhalse aus zum häutigen Theile der Harnröhre, umgeben diese und endigen in einem fibrösen Ringe, der hinter dem Bulbus gelegen ist und mit den anderen Muskelsehnen zusammenhängt. Ich könnte leicht diese Angaben noch vermehren, allein aus den angeführten ergiebt sich genügend, daß die anatomischen Untersuchungen zwar das Vorhandensein von Muskelbündeln nachgewiesen, aber noch nicht zweifellos dargethan haben, wie sich diese Muskelbündel zu einander und zur Harnröhre oder zu anderen naheliegenden Muskeln verhalten. So ist es noch ein zweifelhafter Punkt, ob die Pars membranacea circuläre Muskelfasern besitzt. Wir müssen es Anatomen von Fach überlassen, durch wiederholte genaue Untersuchungen das wahre Sachverhältniß darzuthun. Bis dahin wird man auch nicht im Stande sein, mit Bestimmtheit zu erweisen, welche Wirkung den einzelnen Muskelbündeln zukommt. Die meisten Schriftsteller nehmen an, daß die Harnröhre verengt ist und so dem Abflusse des Harns und dem Einführen von Kathetern der Weg versperrt werde. In neuester Zeit hat namentlich Mercier [2]) sich bemüht, darzuthun, daß das, was man spastische Stricturen nennt, weniger durch eine Verengerung oder Compression des häutigen Harnröhrentheiles, als durch eine Deviation, durch eine Veränderung der Richtung und Krümmung desselben bedingt werde. Es ist nicht zu leugnen, daß der Wilson'sche Muskel, wie wir ihn in dem oben gedachten Werke Wilson's abgebildet sehen, wohl geeignet ist, durch seine Contraction den häutigen Theil der Harnröhre nach oben zu ziehen, dadurch die Krümmung der Harnröhre zu vermehren und wohl auch den Kanal selbst an der von ihm umgebenen Stelle etwas zusammenzudrücken. Letztere Wirkung wird aber jedenfalls

1) Urologie. p. 18.

2) Recherch. anat. pathol. et thérap. sur les rétrécissements de l'urèthre. Paris 1845, p. 11 sq.

mehr durch die von Guthrie beschriebenen Muskeln erzielt werden. Uebrigens ist es gewiß ebenfalls zulässig, anzunehmen, daß die Harnröhre etwas nach unten gezogen werde, wenn wir die Richtung der Quermuskeln des Dammes, den Ansatzpunkt des Sphincter ani ꝛc. betrachten. Müssen wir die Existenz gedachter Muskeln anerkennen, so ist auch kein Grund vorhanden, zu zweifeln, daß diese Muskeln auf den betreffenden Harnröhrentheil eine comprimirende oder deviirende Einwirkung äußern; damit aber fällt auch die Anerkennung spasmodischer Stricturen zusammen. Diejenigen Fälle, wo ein geübter Arzt verhindert ist, einen Katheter durch den spongiösen Theil der Harnröhre zu führen, sind — wenn wir von organischen Verengerungen absehen — gewiß äußerst selten. Selbst der bulböse, vom Harnschneller bedeckte Theil bietet seltner ein spastisches Hinderniß dar. Desto häufiger zeigen sich die Schwierigkeiten da, wo der bulböse Theil in den membranösen übergeht. Aber der Umstand, daß in der Regel das Instrument, so wie der Kanal sich öffnet, sogleich, ohne weitere Schwierigkeit zu finden, den übrigen Theil der Pars membranacea passirt, verdient noch besondere Erwähnung. Man wird jedoch fragen: kommen nicht auch im spongiösen Theile Hindernisse vor, die wir nur durch Annahme von Krampf erklären können?

Wer oft katheterisirt hat, dem werden auch Fälle vorgekommen sein, wo man einen dicken Katheter zwar ohne Schwierigkeit bis in die Blase bringen kann, dann aber, wenn man ihn wieder zurückziehen will, große Schwierigkeit findet, weil das Instrument von der Harnröhre festgehalten wird. Aber auch in diesen Fällen wird man in der Regel finden, daß das Instrument, sobald es bis in den spongiösen Theil der Harnröhre zurückgeführt ist, leicht herausgezogen werden kann. Es besteht durchaus kein bestimmtes Verhältniß zwischen der Schwierigkeit, den Katheter einzubringen, und dem Grade des erschwerten Harnab-

flusses. Nicht selten fließt der Urin noch ganz erträglich ab, während der Katheterismus sehr schwer oder für den Augenblick nicht ausführbar ist, und umgekehrt. So wurde ich von einem Kranken consultirt, der seit mehren Wochen an erschwertem Harnen litt. Plötzlich trat Harnverhaltung ein, und trotz der größten Anstrengungen gingen jedes Mal nur wenige Tropfen ab. Ich führte einen dünnen elastischen Katheter ohne die geringste Schwierigkeit bis in die Blase, entleerte diese, ließ den Kranken einige Morphiumpulver und Sitzbäder nehmen, worauf der Urin von selbst ziemlich gut abging. Bei genauerer Untersuchung fand sich eine dilatable Strictur an der Krümmung der Harnröhre vor, die aber eine schwache Bougie leicht passiren ließ. Durch die temporaire Dilatation wurde der Kranke bald hergestellt. Man muß sich in derartigen Fällen die Frage vorlegen, wie es komme, daß der Urin trotz aller Anstrengungen nicht abging, während doch die Bougie so leicht einzubringen war. Die den häutigen Theil der Harnröhre umgebenden Muskeln stehen mit den Muskelbündeln des Blasenhalses in engster Verbindung, sei es nun durch die Vermittelung der Nerven, sei es durch directen Zusammenhang der Muskelfasern selbst. Diese enge Verbindung ist es auch, welche manche Autoren bestimmte, den häutigen Theil der Harnröhre als einen zweiten oder vielmehr ersten Blasenhals anzusehen. Daß auch durch die Contraction oder Deviation des häutigen Theiles die Harnverhaltung bedingt werde, ist, wenigstens in vielen Fällen, nicht wahrscheinlich, denn sonst müßte der Urin schon ablaufen, sobald der Katheter die fragliche Stelle passirt hat. Dieß geschieht aber in der Regel nicht. Daraus ergiebt sich, daß auch der Blasenhals seinen Theil mit beitragen muß. Es mag wohl geschehen, daß Schließung des Blasenhalses und des häutigen Theiles der Harnröhre nicht stets gleichmäßig erfolgt, daß sich der eine Theil contrahirt, ohne daß der andere daran Theil nimmt. In der Mehrzahl der Fälle aber wirken beide Theile zusammen,

beide zusammen bilden den Schließapparat der Blase. Wenn die diesen Apparat darstellenden Muskeln contrahirt sind, diese Contraction aber eine gesteigerte, krankhafte, krampfhafte ist, so vermag die Blase nicht sich genügend zusammenzuziehen, denn diese Zusammenziehung erfolgt nur, wenn die Schließmuskeln nachgeben, erschlaffen. Dieser Antagonismus erklärt es daher auch einigermaßen, warum selbst in Fällen, wo noch ein dünner Katheter eingeführt werden kann, dennoch der Harn abzufließen verhindert ist. Hierzu kommt noch, daß der Blasenhals nicht von einem Schließmuskel im gewöhnlichen Sinne des Wortes umgeben ist, sondern daß — wie neuere Untersuchungen, z. B. von Mercier, es wahrscheinlich machen — der untere Rand des Blasenhalses in die Höhe gezogen wird, so daß er klappenartig die Blasenmündung verschließt. Verhielte sich die Sache nicht auf die angegebene Weise, so wäre gar nicht einzusehen, warum eine Flüssigkeit nicht da abgehen sollte, wo ein Katheter, z. B. Nr. 2, ganz leicht einzubringen ist. Jedwede Störung in dem Zusammenwirken der betreffenden Muskeln muß auch auf die Urinexcretion einen störenden Einfluß ausüben. Wir können aber nicht umhin, zu bemerken, daß von allen Complicationen freie, rein spasmodische Harnverhaltungen selten sind, indem im lebenden Körper, wo Alles in Wechselwirkung steht, diese neuralgisch-spastischen Zustände bald secundär andere Zufälle nach sich ziehen, bald wiederum die Affection der Muskeln selbst erst eine Folge anderer vorausgegangener Affectionen ist, wie wir alsbald weiter erörtern werden. Am einfachsten zeigt sich die krampfhafte Contraction der Muskeln des häutigen Theiles der Harnröhre und des Blasenhalses, wenn ein Individuum durch Umstände sich genöthigt sieht, den Urin mit Gewalt zurückzuhalten, und nachher außer Stande ist, ihn von selbst abfließen zu lassen, wobei wohl bisweilen noch hinzukommt, daß auch die Contractionskraft der Muskelhaut der Blase in Folge starker Ausdehnung geschwächt wird; ferner, wenn

bei empfindlichen Personen ein Katheter eingebracht wird, wo dieser die bewußten Muskeln zur Zusammenziehung reizt, so daß das Instrument, wenigstens momentan, angehalten wird. Wir sehen ferner bei Prostatakrankheiten, beim Blasenstein, bei Nierenaffectionen spasmodische Stricturen, theils durch sympathischen Einfluß, theils wohl auch durch die abnorme, reizende Beschaffenheit des Urines entstehen. So haben bei manchen Individuen Gemüthsbewegungen denselben Erfolg, wie z. B. bei einem von Guthrie's [1]) Kranken, welcher zu wiederholten Malen von Harnverhaltungen in Folge moralischer Einflüsse befallen wurde, in den Zwischenzeiten aber gut und ohne das geringste Hinderniß urinirte. Einen ähnlichen Fall erzählt Rodrigues [2]). So kenne ich einen Geistlichen, bei dem ebenfalls, wenn auch nicht Harnverhaltung, doch sehr erschwertes Uriniren an den Tagen eintrat, an denen er predigte. Manche Leute können nicht im Beisein Anderer uriniren. Cazenave [3]) gedenkt eines Mannes, der durch Einwirkung der Kälte verhindert wurde, den Urin zu lassen, obgleich er das dringendste und selbst schmerzhafteste Bedürfniß dazu empfand. Legte er sich in ein warmes Bett oder stellte er sich ans Feuer, so ging der Urin ab. Die Anzahl dieser Fälle ließe sich leicht vermehren. Wir deuteten bereits an, daß verschiedenartige Affectionen des uropoetischen Systemes Krampf der Mittelfleischmuskeln erzeugen können; aber auch selbst Affectionen anderer Organe, z. B. des Mastdarmes, können den gleichen Erfolg haben, wie denn überhaupt der Zustand der Unterleibsorgane auf das uropoetische System bedeutenden Einfluß ausübt. Schon manche Dysurie ist durch ein paar Abführmittel gehoben worden. Wir gehen jetzt zu den bei Weitem häufigsten Fällen über, wo die krampfhafte

1) Anatomy and diseases etc. p. 45.

2) Nouveau traité des rétréciss. p. 28.

3) Fragmens d'un traité complet des maladies des voies urinaires. Paris 1836. p. 17.

Affection der genannten Muskeln die Folge eines schon bestehenden abnormen Zustandes der Harnröhre ist.

Ist die Blasenschleimhaut gereizt, entzündet, so zieht sich die Muskelhaut kräftiger und häufiger zusammen, so daß die Blase nur wenig Urin faßt, ohne daß das Bedürfniß zum Uriniren eintritt. Eine gereizte, entzündete Harnröhre reizt auf gleiche Weise die Muskeln, die sie umgeben, zur Contraction. Dieß geschieht in Fällen, wo noch keine Strictur sich gebildet hat; häufiger aber kommt es bei beginnenden, seltner bei alten Stricturen vor, denn bei letzteren wird durch das verhärtete Gewebe die Sensibilität mehr oder weniger verringert, und durch den hinter der Strictur angestauten Urin die Harnröhre mit den anliegenden Muskeln bedeutend ausgedehnt, damit aber auch die Zusammenziehungskraft derselben geschwächt. Daher sind bei alten, callösen Stricturen diese spastischen Erscheinungen seltner, troß der gewaltigen Anstrengung aller Behufs der Austreibung des Urines wirksamen Muskeln. Gehören hingegen die Stricturen zur Klasse der dilatablen, ist das Gewebe der Harnröhre wenig verhärtet, die Empfindlichkeit groß, ja, wie es häufig hierbei vorkommt, sehr gesteigert, so sind spastische Muskelcontractionen eine ziemlich häufige Erscheinung, wodurch auch das Einbringen von Bougies sehr erschwert wird. Rechnet man hierzu noch, daß die Theile durch Blut geschwellt sind, zieht man die Anstrengungen in Betracht, welche Kranke machen müssen, um den Urin zum Abfließen zu bringen, wodurch Congestionen in den betreffenden Theilen unvermeidlich sind, so kann es nicht Wunder nehmen, wenn durch die Contraction der Muskelbündel einerseits und die Schwellung der Gewebe andererseits, Harnverhaltungen entstehen, sowie auch das Einführen von Instrumenten höchst schwierig wird. Es ergiebt sich aber daraus auch für derartige Fälle die weise Regel, mit größter Behutsamkeit und Schonung zu Werke zu gehen. Gelingt es in solchen Fällen nicht leicht und schnell, das Hinderniß

zu überwinden, so bahnen locale Blutentziehungen und narkotische Mittel am Besten der nachfolgenden Anwendung des Katheters den Weg.

Bis jetzt hatte ich nur die Stricturen im Auge, welche in den von Muskeln umgebenen Theilen der Harnröhre ihren Sitz haben. Aber, wird man fragen, kommen nicht auch im vorderen Theile der Harnröhre ähnliche Erscheinungen vor? sind wir nicht genöthigt, auch hier Krampf zur Erklärung derselben zu Hülfe zu rufen? Das, was man spasmodische Stricturen nennt, ist häufig nichts weiter, als die erste Stufe der organischen. Daß in solch einem Falle auch im beweglichen Theile der Harnröhre ein Katheter angehalten werden kann, ist natürlich; daß durch Blutanhäufung im spongiösen Gewebe, durch Schwellung der Schleimhaut dieses Hinderniß noch größer werden muß, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung. Hierin liegt aber auch der Grund, weshalb bei ausgebildeten organischen Stricturen häufig eine größere Verengerung entsteht, als man dem Umfange der Strictur nach glauben sollte. Aber auch das Gewebe mancher Stricturen scheint einen besonderen Grad von Elasticität zu besitzen. Uebrigens dürfen wir nicht unbeachtet lassen, daß das Gewebe der Harnröhre selbst mit Elasticität begabt ist, die man auch in Anbetracht der organischen Fasern wohl Contractilität nennen kann. Selbst angenommen, daß organische Muskelfasern vorhanden sind, ist es doch sehr zweifelhaft, ob sie kräftig genug wirken, um einem starken, durch den Katheter ausgeübten Druck Widerstand leisten zu können. Sie mögen immerhin einigen Antheil an der Erzeugung der Hindernisse für Harnausleerung und für das Einbringen der Katheter haben, aber einen so bedeutenden, wie Viele annehmen, gewiß nicht. So führt Civiale [1]) zum Beweise, daß krampfhafte Verengerungen auch im

---

1) Traité prat. t. I. p. 56.

vorderen Theile der Harnröhre vorkommen, einen Fall an, der durchaus nicht das beweiset, was er beweisen soll. Ein Harnstein nämlich bleibt mehre Stunden in der Harnröhre stecken, und nur nach längeren Extractionsversuchen gelingt es, ihn herauszuziehen. Harnverhaltung folgt nach, diese aber muß durch Harnröhrenkrampf bedingt sein. Ist es hier nicht viel näher liegend, anzunehmen, daß durch den Aufenthalt des Steinfragmentes und die Versuche, ihn auszuziehen, Entzündung, Schwellung der Harnröhrenschleimhaut und des submucösen Zellgewebes sich gebildet hat und dadurch sowohl die Harnverhaltung als das Hemmniß für den Katheter entstanden ist? Der Antheil, den die hier durch den Stein bedingte Entzündung hat, ist wenigstens gewiß nicht geringer als der Krampf der organischen Muskelfasern. Hierher müssen wir wohl auch zum Theil die Fälle rechnen, wo bei Stricturen, wenn sie zu plötzlich und stürmisch ausgedehnt werden, Harnverhaltung nachfolgt. Doch habe ich diese Erscheinung seltner bei Stricturen im vorderen Theile der Harnröhre als vielmehr bei solchen gesehen, die an der Krümmung derselben ihren Sitz haben, was leicht erklärlich ist, weil hier auch Muskeln sich vorfinden, die durch starke Reizung der Harnröhre an dieser Stelle zur Contraction angeregt werden. Der junge Arzt mag sich wohl hüten, überall nur Krampf und nichts als Krampf zu sehen. Vor allen Dingen muß man sich zu vergewissern suchen, ob nicht materielle Hindernisse bestehen. Ein Kranker war wegen Harnröhrenkrampf lange Zeit behandelt worden, wobei er jedoch nur innere Mittel und äußerlich Salben zum Einreiben erhalten hatte. Eine Untersuchung der Harnröhre war für unnöthig erachtet worden. Trotz der angewendeten Mittel steigerten sich die Harnbeschwerden, es trat vollständige Harnverhaltung ein, welche Erguß von Urin ins Mittelfleisch und Fisteln zur Folge hatte. Es war aber, wie ich mich später überzeugte, nicht Krampf, sondern eine organische Strictur in optima forma vorhanden, welche ich dann mit den

geeigneten Mitteln bekämpfte. Ich führe diesen Fall zur Warnung an: denn ganz einfache, spastische Stricturen sind selten und kommen meiner Erfahrung zufolge nur da vor, wo der häutige Theil der Harnröhre mit Muskelfasern umgeben ist; in den meisten Fällen hängen sie selbst in diesem Theile der Harnröhre mit materiellen Veränderungen zusammen. Uebrigens hüte man sich wohl, da Krampf zu sehen, wo der Katheter Hindernisse findet, weil er auf ungeschickte Weise gehandhabt wird. Wie oft geschieht es, daß man ihn zu zeitig senkt, dadurch aber gegen die obere Harnröhrenwand andrängt, natürlich ohne ihn weiter zu bringen? Wie oft soll da nicht Krampf der Harnröhre das Hinderniß abgeben, während dieses doch in der Hand des Arztes liegt! Selbst im vorderen Theile der Harnröhre findet ein namentlich schwaches Instrument Hemmnisse, es geräth in eine Drüsenöffnung, wird von einer Schleimhautfalte angehalten u. s. w. Wo sich eine organische Verengerung einmal ausgebildet hat, wird sie natürlich dem Abflusse des Urines ein entsprechendes Hinderniß entgegenstellen. Aber oft beobachtet man, daß die Kranken bald besser, bald schlechter uriniren, ja daß vorübergehend selbst Harnverhaltungen eintreten. Dieser Wechsel der Erscheinungen kommt aber hauptsächlich bei Stricturen neuerer Bildung vor und hängt meist von congestiver Schwellung der betreffenden Harnröhrenstelle, gesteigerter Empfindlichkeit und weiter hinten von abnormer Muskelcontraction ab. Bei rein spasmodischen Zuständen ist dieser Wechsel viel auffallender, während bei den gemischten Zuständen auch dann, wenn die spastische Action der Muskeln vorüber ist, wenn die Blutanhäufungen beseitigt sind &c., der Uringang zwar leichter erfolgt, aber immer noch von der Art ist, daß er auf ein permanentes Hinderniß schließen läßt. Es ist nun Sache des Arztes, zu ermitteln, was dem einen und dem anderen Factor zukommt, und danach seine Behandlung einzurichten. Nachdem wir hier nun bereits einige Andeutungen über das Ver-

hältniß der organischen Stricturen zu den spasmodischen und entzündlichen oder congestiven Combinationen gegeben haben, gehen wir nun zur Betrachtung der eigentlichen organischen Verengerungen über.

Die organische Strictur der Harnröhre.

Es ist bekannt, daß man in früheren Zeiten glaubte, die Stricturen seien durch Carnositäten, Wucherungen der Schleimhaut der Harnröhre bedingt. Allein so manche unserer Vorfahren scheinen doch von der Form und dem Gewebe derselben eine richtigere Vorstellung gehabt zu haben, als man jetzt anzunehmen geneigt ist; nur bedienten sie sich des Wortes Carnosität als allgemeiner Bezeichnung für Strictur. So ersieht man z. B. aus einer Schrift von Alphons Ferro [1]), daß er verschiedene Formen der Stricturen kannte. In neuester Zeit hat Perrève [2]) die Stricturen in membranöse und carnosiforme eingetheilt, wobei er unter letzteren nur die, eine größere Ausdehnung darbietenden, callösen Verengerungen verstanden wissen will.

a) Die Existenz der Carnositäten oder Carunkeln wurde von manchen Aerzten ganz in Abrede gestellt, allein genauere anatomische Untersuchungen haben dennoch dargethan, daß sie wie auf anderen Schleimhäuten, so auch in der Harnröhre, obschon selten genug, vorkommen. Nur einige Nachweise mögen hier Platz finden. Hunter [3]) hat sie zwei Male und zwar in Fällen sehr alter Verengerungen, vorgefunden. Mercier [4]) sah bei einem bejahrten Manne die Harnröhre von der Fossa navi-

1) de caruncula sive callo. Lugduni 1553.

2) Traité des rétrécissements de l'urèthre. Paris 1847. p. 21.

3) l. c. p. 332.

4) Malad. urin. des hommes agés p. 121.

cularis an bis zur Vorsteherdrüse hin mit kleinen Auswüchsen — 12 bis 13 an der Zahl — wie Fleischwarzen aussehend, besetzt; sie waren weich, meist durch einen dünnen Stiel an die Harnröhrenwand befestigt. Civiale giebt die Beschreibung mehrer hierher gehöriger Präparate; nur ist seine Behauptung, daß derartige Excrescenzen bloß im unbeweglichen Theile der Harnröhre vorkämen, nicht gegründet. Ivánchich erwähnt [1]) eines Präparates des Wiener Museums, wo die Harnröhre von ihrer äußeren Oeffnung an bis zur Harnröhrenzwiebel hin von schwieligen, dunkelrothen Knoten besetzt ist. Ricod [2]) fand in dem prostatischen Theile eines 63 Jahre alten Mannes einen sphärischen, braunen Körper, mit Blutgefäßen versehen und von weicher Beschaffenheit, 6''' Durchmesser, zum Theil in einer durch Druck erzeugten Vertiefung der Harnröhre gelegen. Der prostatische Theil der Harnröhre sowie der Blasenhals zeigten eine entzündliche Färbung. Der Kranke war mehrmals cauterisirt worden. Aus den hier angeführten Fällen, denen wir leicht noch mehre von Bell, Ricord, Amussat, Vidal de Cassis, Rodrigues, Sömmering u. A. beobachtete hätten beifügen können, ergiebt sich zweifellos, daß die gedachten Excrescenzen nicht bloß Erzeugnisse der Phantasie sind, aber, müssen wir beifügen, allerdings selten vorkommen, namentlich wenn sie allein und für sich die Verengerung darstellen. Denn häufiger sind sie vielleicht dann, wenn bei alten Stricturen der hinter denselben gelegene Theil der Harnröhre sich entzündet und so derartige Wucherungen entstehen läßt. Nicht nur bei Männern, sondern auch bei Frauen, und zwar bei diesen häufiger, zeigen sich die bewußten Excrescenzen, die bald mehr einfachen Schleimhautwucherungen, bald mehr Condylomen und selbst wirklichen Polypen zuzurechnen

1) Die organische Verengerung der Harnröhre. Wien 1846. S. 9.

2) Traité sur les polypes du canal de l'urèthre. Paris 1835. p. 12.

sind. Es sind in neuerer Zeit hierauf bezügliche Mittheilungen von Forget, Schützenberger, Rieb u. A. gemacht worden. Man verwechsele aber nicht derartige Geschwülste mit dem Vorfalle der Harnröhrenschleimhaut. Die Vegetationen sehen bald roth, bald braun aus, gleichen bald kleinen Fleischwarzen, bald haben sie einen größeren Umfang, sitzen bald mit breiter, bald mit schmaler Basis auf; in anderen Fällen ist ihre Farbe graulich oder weißlich, wie dieß Civiale und Vidal gefunden haben. Mit bald glatter, bald rauher Oberfläche zeigen sie auch einen verschiedenen Grad von Consistenz. — Einen interessanten hierher gehörigen Fall theilt Stafford [1]) mit. Vor dem Bulbus urethrae befand sich nämlich eine harte Strictur; an der äußeren oder vielmehr vorderen Fläche derselben war eine brustwarzenähnliche Hervorragung bemerkbar, die der Eichel eines Kindes oder einer Uvula glich und durch deren Centrum ein enger Canal führte, der dem Urine zum Abfluß diente. Die gedachte Geschwulst war gefäßreich.

b) Allgemein angenommen wird ferner als besondere Varietät diejenige Verengerung, welche durch chronische Entzündung eines Theiles der Harnröhrenschleimhaut und dadurch gegebene Schwellung und Aufwulstung derselben bedingt wird. Folgen wir der Analogie nach einer derartigen Veränderung bei anderen Schleimhäuten, so ist auch nicht in Zweifel zu ziehen, warum die Harnröhrenschleimhaut nicht eben so gut, wie jene, ähnliche Veränderungen erkennen lassen sollte, obgleich die anatomisch-pathologischen Untersuchungen hier bis jetzt ein sehr spärliches Resultat geliefert haben, so daß Mercier geneigt ist, Verengerungen der fraglichen Art ganz in Abrede zu stellen.

---

1) Observat. on the diseases of the urethra etc. 3 ed. Lond. 1839. Observ. 34.

Amussat [1]) gedenkt eines bejahrten Mannes, dessen Harnröhre mehr als einen Zoll lang verengt war; hier war nun die Schleimhaut stark geröthet und auffallend turgescirend. In anderen Fällen wiederum kann sie durch chronische Entzündung atrophisch, trocken und runzlich werden, wovon z. B. Gendrin [2]) ein Beispiel anführt. Ich wurde von einem Manne consultirt, dessen Harnröhre die letztgedachte Beschaffenheit angenommen zu haben schien, ohne gerade eine auffallende Verengerung ihres Lumens darzubieten. Schon äußerlich zeigte sich ein hornartiger weißlicher Streif, der die ganze äußere Harnröhrenmündung umgab, welche ihre Elasticität verloren hatte; denn drückte man sie zwischen den Fingern, um sie zu öffnen und dem Auge den Eingang der Harnröhre sichtbar zu machen, so behielt jene die eckige Form, die sie angenommen hatte, eine lange Weile bei. Ihr Anfang hatte eine weiße Farbe, war etwas runzelig, trocken; die ganze Harnröhre fühlte sich wie ein harter Strang an. Eine dünne elastische Bougie (von $1\frac{1}{2}'''$ Durchmesser) ging ziemlich leicht hindurch, eine stärkere hingegen nicht, da die Gewebe zu wenig nachgiebig waren. Der Kranke selbst war ein Mann von mehr als fünfzig Jahren und hatte mehr als sechs Male an langdauerndem Tripper gelitten. — Wenn die Entzündung die Schleimhaut überschreitet und hier ein Exsudat setzt, so kann die Harnröhre eine bedeutende Dicke erhalten. In geringerem Grade sieht man dieß häufig bei Gonorrhöen; einen in dieser Beziehung aber sehr ausgezeichneten Fall theilt Rotta [3]) mit, wo die Harnröhre einen rundlichen, daumendicken, sehr harten Strang darstellte. In diesem Falle hatte natürlich die Entzündung die Schleimhaut über-

1) Vorlesungen über die Harnverhaltungen, herausgeg. von Petit. Aus dem Französischen. Weimar 1833. S. 11.

2) Anatom. Beschreibung der Entzündung. Aus dem Französischen von Radius. Leipzig 1828. Bd. 1. S. 522.

3) Archiv. général. Août. 1849.

schritten. Daß in Bezug auf die Entzündung dieser Schleimhaut die anatomischen Untersuchungen bis jetzt noch lückenhaft sind, wird nicht Wunder nehmen, da die Kranken in Folge derselben nicht zu sterben pflegen, also nur eine zufällig hinzukommende tödtliche Krankheit die Gelegenheit zu derartigen Untersuchungen abgeben kann.

c) Morgagni, Goulard, Rauche u. A. haben als besondere Form die varicöse Verengerung aufgeführt. Leroy hat sehr Recht, wenn er sagt, daß man diese Form mehr durch Induction am Lebenden als durch anatomische Untersuchung am Leichnam nachweisen könne. Denn wenn auch einzelne Gefäße in ihrem Durchmesser vergrößert gefunden worden sind, wie sie z. B. Rauche [1]) so dick wie eine Schreibfeder fand, so zeigt sich nach dem Tode die durch Blutanhäufung bedingte Schwellung und daraus entstandene Verengerung gewöhnlich nicht in dem Grade, wie man sie beim Lebenden in Anbetracht des erschwerten Harnens anzunehmen berechtigt war. Ueberhaupt handelt es sich in derartigen Fällen wohl weniger um einzelne Venen, als vielmehr um eine Ueberfüllung des spongiösen Gewebes mit Blut. Ziehen wir in Ueberlegung, daß bei allen chronischen Katarrhen Varicositäten entstehen, daß bei Männern, die in der Liebe viel ausgeschweift haben, sowie überhaupt bei Männern höheren Alters das spongiöse Gewebe durch oft wiederholte und anhaltende Ueberfüllung nach und nach seiner Elasticität beraubt wird, so darf man sich nicht wundern, wenn solche Blutstagnationen sich daselbst bilden. Es wird dieß um so leichter geschehen, wenn solche Kranke gleichzeitig an Hämorrhoiden, Unterleibsvollblütigkeit leiden. Gewiß aber nur in seltnen Fällen bilden derartige Blutanhäufungen und Varicositäten in der Harn-

---

1) Nouvelles recherches sur les rétentions d'urine. Paris 1806. 3. éd. p. 47.

röhre für sich bedeutende Verengerungen derselben; häufiger jedoch treten sie als erschwerendes, steigerndes Moment hinzu, wenn die Harnröhre bereits an einer oder mehren Stellen verengt war, wobei gleichzeitig noch die Anstrengungen, welche solche Kranke beim Uriniren machen müssen, in Anschlag zu bringen sind. Mir sind in meiner Praxis bloß ein paar Fälle vorgekommen, wo ich mich berechtigt glaubte, die Verengerung nur als durch einen derartigen varicösen Zustand bedingt anzusehen. Der eine dieser Kranken war ein Mann von 40 Jahren, der eine ausnehmend venöse Constitution hatte und gern ein Glas Wein trank. Zu wiederholten Malen hatten sich Hämorrhoidalknoten gezeigt. Der Urin ging schwer ab, in dünnem Strahle; doch von Zeit zu Zeit war dieser kräftiger, stärker. Die vorsichtigste Einführung des Katheters brachte starken Blutabgang hervor, worauf auch der Urin besser abfloß. Ein entsprechender Gebrauch elastischer Bougies, mehrmals wiederholte locale Blutentziehungen und der nachfolgende Gebrauch des Marienbader Kreuzbrunnens stellte den Kranken wieder her, so daß er sich drei Jahre später noch ganz wohl befand. Häufiger kamen mir die Fälle vor, wo der fragliche Zustand bereits vorhandene Verengerungen complicirte. In der Regel fand ich das Glied bei solchen Kranken sehr entwickelt. Bei manchen Stricturen beobachtet man, daß eine Bougie, welche sich leicht durch selbige hindurchführen läßt, nach einer halben oder ganzen Stunde, wenn sie an Ort und Stelle bleibt, festgehalten wird und nur mit Mühe zurückgezogen werden kann. Derartige Verengerungen, welche Leroy d'Etiolles turgescirende nennt, scheinen ebenfalls die gedachte Wirkung durch Schwellung des spongiösen Gewebes auszuüben [1]).

d) Die bisher angegebenen Formen sind die seltneren, und selbst die anatomischen Untersuchungen lassen in Betreff ihrer noch

1) Urologie. Des angusties de l'urèthre. Paris 1845. p. 33.

Manches zu wünschen übrig. Genauer bekannt, wenigstens der äußeren Form nach, sind die Verengerungen, welche durch Bänder (brides) oder Klappen gebildet sind. Bei den bandartigen Stricturen findet man an einer oder mehren Stellen quer durch die Harnröhre gehende leistenartige Vorsprünge von verschiedener Stärke; manchmal scheinen nur feine fibröse Fasern in die Schleimhaut eingelegt zu sein. Diese Leisten oder Zügel, wie man sie nennt, haben bisweilen eine schräge Lage, wovon z. B. Mercier [1]) ein entsprechendes Präparat besitzt; ja selbst der Länge der Harnröhre nach sollen sie vorkommen, wie Lisfranc behauptet; bisweilen bilden sie mehre Aeste. Wenn ein solches Band den ganzen Umfang der Harnröhre einnimmt, so nennt man die Strictur eine valvuläre, klappenartige. Wenn die ringförmig den Canal umgebende Leiste dem Urinabfluß einen bedeutenderen Widerstand entgegenstellt, so wird sie durch den andrängenden Urin immer mehr die Form einer Klappe annehmen. Die quer durch den Canal gehenden Verengerungen sieht man bisweilen in der Nähe der äußeren Harnröhrenmündung wie eine Schleimhautfalte das Lumen des Canales verengen; diese Verengerung wird natürlich im Verhältnisse stehen zur mehr oder minder großen Entwickelung der Leiste oder der Klappe. Solche Stricturen bilden bisweilen in der That eine Art Zwerchfell, welches in der Harnröhre angespannt ist und an einer oder mehren Stellen kleine Oeffnungen erblicken läßt, durch die der Urin abfließt. Vermond [2]) erzählt von einem Soldaten, der in Folge von Harnverhaltung gestorben war und jede instrumentale Hülfe hartnäckig verweigert hatte, Folgendes: An der äußeren Mündung war eine — schon bei Lebzeiten des Kranken — be-

---

1) Recherches etc. sur les rétrécissem. de l'urèthre, p. 40.

2) Considérations pratiques sur les rétrécissem. de l'urèthre. 1837. p. 22.

merkbare Haut, von kleinen Löchern durchbohrt, vorhanden. Das Hinderniß für den Abfluß des Urines war so groß, daß Ruptur der Harnröhre entstand und die Ductus ejaculatorii sich so erweitert hatten, daß sie das Ende des Katheters aufnehmen konnten. Wittouck [1]) sah ebenfalls bei einem fünfzigjährigen Manne die Harnröhrenmündung durch eine Membran so geschlossen, daß Harnverhaltung eintrat. Die Membran wurde mit einer Lancette durchstoßen, worauf der Urin abfloß. Bisweilen ist auch, wie bekannt, bei Neugebornen, die Harnröhre durch eine solche Membran geschlossen. Mir ist ein Fall bekannt, wo ein solches Kind in Folge von Harnverhaltung starb, ohne daß man die Ursache damals entdeckt hatte. Als bei dem zweiten Kinde ebenfalls Harnverhaltung eintrat, ließ sich diese durch Durchschneidung der die Harnröhrenmündung verschließenden Membran leicht heben. Bei Neugeborenen ist die Harnröhre nicht bloß durch die gedachte Membran verschlossen, sondern der Canal selbst kann in einer größeren oder kleineren Strecke verwachsen und unwegsam sein. So war in den von Ebert mitgetheilten drei Fällen zwei Male die Harnröhre bis zur Schaambeinvereinigung verwachsen, beim dritten aber der vordere Theil des Canales frei, hingegen der membranöse Theil desselben unwegsam. (Annal. des Charité-Krankenhauses zu Berlin. 2. Jahrg. 1. Hft. S. 183). Andere derartige Fälle sind von Rublach, Zöhrer, Anderssen u. A. veröffentlicht worden. Guthrie [2]) gedenkt eines Kranken, wo der Blasenhals durch eine falsche Membran verschlossen war. An der äußeren Harnröhrenmündung sieht man ziemlich häufig dünne Membranen, welche entweder quer von einer Lippe zur anderen gehen, oder auch ein Stück in die Harnröhre hinein sich erstrecken, namentlich

1) Annal de la société de Bruges. t. 8. p. 361.

2) l. c. p. 55.

nach dem Rücken des Gliedes zu, und so einen Cul de sac darstellen, durch den eine eingeführte Sonde nicht weiter vordringen kann. — In Bezug auf die klappenartigen Stricturen müssen wir noch einer Eigenthümlichkeit gedenken, welche erst in neuerer Zeit hervorgehoben worden ist. Budd [1]) fand nämlich an der oberen Wand der Harnröhre eines jungen Menschen eine Art Valvel oder Schleimhautfalte, den Klappen der Venen ähnlich, unmittelbar hinter dem Bulbus gelegen, jedoch so gestaltet, daß die freien Bänder nach der Blase zu gekehrt waren. Dadurch geschah es, daß der Katheter sich leicht einbringen ließ, während der abfließende Urin die Klappe füllte, vor sich her drängte und so zurückgehalten wurde. Leroy [2]) hat ebenfalls Gelegenheit gehabt, ein Paar derartige Fälle zu beobachten. In beiden ging der Katheter leicht ein, während eine Bougie à boule beim Zurückziehen von der Klappe festgehalten wurde. — Die Leisten und Klappen sitzen häufig auf einer verhärteten Basis auf, in manchen Fällen dagegen scheint der Schleimhauttheil, von welchem sie sich erheben, gefäßreich zu sein. Wie wir schon bemerkten, haben sie meist einen geringen Durchmesser, ja gleichen oft einer dünnen Membran; nicht selten aber besitzen sie eine große Festigkeit. Die Oeffnung, durch welche der Urin abgeht, liegt bald in der Mitte, bald mehr oben oder unten oder seitlich. Es scheint übrigens, als wenn die durch das erschwerte Harnen unterhaltene Reizung dazu beitrüge, den Durchmesser dieser Leisten und Klappen zu vermehren.

c) Wir deuteten oben bereits darauf hin, wie die Harnröhre in Folge von Entzündung sich verdicke, hart werde, wie diese Veränderung bald eine deutlich ausgesprochene Verengerung nach sich ziehe, bald wiederum das Lumen des Canales nicht

---

1) Gaz. méd. 1840. t. 8.

2) l. c. p. 182.

wesentlich beeinträchtigt werde. Beiden Zuständen gemein ist der Verlust an Elasticität des Harnröhrencanales. Wir finden bei vielen Verengerungen, daß sie durch knotige Hervorragungen, durch eine partielle Geschwulst der Harnröhre bedingt sind. Hierbei kann die Harnröhre in ihrem ganzen Umfange, oder auch nur die eine oder andere Seite derselben ergriffen sein. Diese Verengerungen haben meist eine größere Länge. Leroy d'Etiolles giebt die Zeichnung einer Strictur, welche von der kahnförmigen Grube an bis zur Harnröhrenzwiebel sich erstreckte. In einem anderen Falle war der ganze membranöse Theil verengt [1]). Bei einem Kranken von Lallemand [2]) hatte die Verengerung eine Länge von 21‴. Stafford [3]) beobachtete eine Verengerung von fast 4 Zoll Länge. Eine solche Ausdehnung der Strictur ist allerdings selten, und die längste bedeutende Verengerung, die mir vorgekommen, betrug $1\frac{1}{4}$ Zoll. Häufiger sind die Fälle, wo der ganze gerade Theil der Harnröhre sich verhärtet zeigt, ohne jedoch sehr merklich verengt zu sein. In der Regel sind die in Frage stehenden Verengerungen sehr hart, unnachgiebig und schon von außen durch das Gefühl deutlich als harte Knoten oder Geschwülste zu unterscheiden. Die Schleimhaut hängt an der verengten Stelle fest mit den unterliegenden Theilen zusammen, hat ihren Charakter eingebüßt und bildet mit der Verhärtung ein Ganzes. Das spongiöse Gewebe hat in geringerer oder größerer Ausdehnung seine Schwellbarkeit verloren, es ist fest, fibrös geworden, so daß bei der Erection des Gliedes diese Stelle vom Blute nicht geschwellt werden kann. Wenn nicht besondere Complicationen vorhanden sind, so ist von Entzündungserscheinungen nichts mehr zu sehen. Je nach dem Grade oder der Ausdehnung der Gewebsveränderung ist, wie gesagt, bald das spongiöse Gewebe

1) Urologie, p. 91 und 388.

2) Oeuvres diverses. Bruxelles 1839, p. 469.

3) Observations etc. p. 224 et 227.

mit ergriffen, bald scheint dieses ziemlich frei und nur das submucöse Zellgewebe afficirt zu sein. Die Gewebsveränderung ist bald eine mehr diffuse, bald auf einzelne Heerde beschränkte. Civiale behauptet zwar, daß die Schleimhaut auch bisweilen normal gefunden werde; allein meist ist dieß nicht der Fall, sondern sie hat die bereits angedeutete Beschaffenheit angenommen. Je nach dem Härtegrade unterscheidet man die fibrösen, callösen und cartilaginösen Verengerungen. Lallemand [1]) giebt die Beschreibung einer fibrösen Strictur, welche an der Harnröhrenkrümmung ihren Sitz hatte. Die verengte Stelle war durch eine circuläre, unmerklich anfangende und eben so endigende Verdickung der Schleimhaut bedingt; durchschnitten glich sie einer ihrer Länge nach getheilten Spindel. Die Verhärtung bildete einen Cylinder, der eben so gut nach dem Innern der Harnröhre, als nach außen zu gewölbt war. Die Schleimhaut adhärirte fest, nicht nur diese, sondern auch das submucöse Zellgewebe war ergriffen; das veränderte Gewebe war weißgelblich, resistent, wenig elastisch und leicht zu zerreißen; es ließen sich keine Fasern darin erkennen; das Ganze hatte mehr das Ansehn, als wenn eine albuminöse Substanz sich in die Maschen des Zellgewebes oder der Schleimhaut ergossen hätte. — Diese Beschreibung giebt zwar ein recht deutliches Bild, man würde aber irren, wenn man glauben wollte, alle fibrösen Verengerungen wären auf dieselbe Art gebildet. — In einem von Civiale [2]) mitgetheilten Falle war die Harnröhre der ganzen Länge nach aufgeschnitten worden, jedoch so, daß man die verengte Stelle unberührt ließ. Eine in diese eingeschobene Bougie ließ an der unteren Fläche der Harnröhre eine rundliche Geschwulst erkennen, die an ihrer Basis 2‴ Durchmesser hatte. Wenn man die Bougie vor- und rückwärts bewegte, so konnte man diese Geschwulst wohl um einen Zoll weit mit fortschieben, so daß

1) Oeuvres diverses. Bruxelles, p. 432.
2) Mémoire sur l'anat. pathol. des rétrécissem. p. 16.

sie also, beweglich wie sie war, mit den äußeren Bedeckungen nicht fest zusammenhing. Die Geschwulst, von ziemlich consistenter Beschaffenheit, war übrigens nur sichtbar, so lange die Bougie in der Verengerung sich befand; entfernte man erstere, so ließ sie sich nur durch das Gefühl erkennen. Die Geschwulst selbst war bedingt durch Verdickung des submucösen Zellgewebes, welche in Form eines irregulären Ringes die Harnröhre umgab. Die Schleimhaut der verengten Stelle schien nicht verändert zu sein. Die Verengerung selbst befand sich in einer Tiefe von $2\frac{1}{2}$ Zoll. — Leroy [1]) gedenkt eines Kranken, dessen Harnröhre zu zwei Dritttheilen ihres Umfanges von einzelnen harten Ringen umgeben war, so daß sie das Ansehn der Luftröhre hatte. — In seltenen Fällen mögen wohl auch Tuberkelablagerungen in die Harnröhrengewebe die Ursache von Verengerung des Canales werden; wenigstens sprechen hierfür einige Beobachtungen, z. B. von Rayer, Leroy &c. Die bedeutendsten und hartnäckigsten fibrösen Verengerungen kommen hauptsächlich im spongiösen Theile der Harnröhre vor, und sie sind um so härter und unnachgiebiger, je mehr das spongiöse Gewebe selbst dabei betheiligt ist.

f) Die letzte Varietät der Verengerungen, welche wir noch zu erwähnen haben, ist durch Narbenbildung bedingt, wird daher in allen den Fällen beobachtet, wo die Harnröhre durch äußere Gewalt gequetscht und zerrissen wurde, oder wo stecken gebliebene Harnsteine eine Verletzung herbeiführten; roher oder zu lange fortgesetzter Gebrauch der Katheter kann den gleichen Erfolg haben. Neuere Untersuchungen, ich erinnere hier an Dupuytren, Vidal de Cassis, Ricord, Rokitanski u. A., haben dargethan, daß sich nicht selten beim Tripper Geschwüre in der Harnröhre bilden. Durch die Vernarbung derselben werden Verengerungen erzeugt, und so manche Zügelstrictur mag auf diese Weise zu Stande kom-

1) Urologie p. 52.

men; wenigstens läßt ihre Form am leichtesten und zweckmäßigsten diese Erklärung zu. Bisweilen findet man sogar auf der verengten Stelle selbst ein Geschwür, sei es nun, daß dieses noch ein Ueberbleibsel des ursprünglichen war, oder daß es sich erst secundär gebildet hat. Nach Amputation des Penis beobachtet man ebenfalls bisweilen eine solche Retraction des Narbengewebes, daß Harnverhaltungen eintreten oder wenigstens der Urin äußerst schwer abgeht. In einem von Hann [1]) mitgetheilten Falle hatten die Harnbeschwerden in Folge der Verengerung der äußeren Harnröhrenmündung, welche nach Amputation des Gliedes entstanden war, den höchsten Grad erreicht; die Blase war bis zum Nabel ausgedehnt, und ebenso zeigte sich die Harnröhre hinter der Verengerung von Urin aufgetrieben. Ein dünner Katheter ging nur zwei Zoll tief ein, weil ein falscher Weg vorhanden war. Weiter unten werde ich einen ähnlichen Fall aus meiner Praxis mittheilen, wo die Harnröhre nach vorgängiger Amputation des Gliedes sich so verengt hatte, daß ich anfänglich nur eine ganz dünne Darmsaite einzubringen im Stande war. — Lallemand [2]) behandelte einen bejahrten Kranken, dessen Harnröhrenmündung durch Vernarbung eines syphilitischen Geschwüres daselbst vollkommen obliterirt war; die Eichel war von einer Menge kleiner Oeffnungen durchbohrt, durch welche der Urin abfloß. — Stricturen, welche durch Narbengewebe gebildet sind, bedürfen oft nur einer kurzen Zeit zu ihrer Entwickelung, was aus der großen Neigung zur Retraction, die diesem Gewebe eigenthümlich ist, leicht erklärt werden kann.

Bevor wir einen Rückblick auf die Art und Weise, wie die Verengerungen sich bilden, thun, wollen wir kurz noch einige Eigenthümlichkeiten derselben in Bezug auf ihre Zahl, ihren Sitz 2c. erwähnen.

---

1) Zeitschr. f. Wundärzte u. Geburtshelfer. 1851. 2. Hft.
2) Medic. chirurg. Klinik, veröffentl. von Kaula, übers. von Davis, S. 170.

1) Zahl der Stricturen. In der Mehrzahl der Fälle ist nur eine Stelle der Harnröhre verengt; nicht selten sind es deren zwei, seltener drei. Es fehlt aber nicht an einzelnen Beispielen, wo man sie in größerer Anzahl vorgefunden hat. So fand Hunter [1]) bei einem Kranken 6 Stricturen, Lallemand [2]) 7, Calot [3]) 8, und Leroy d'Etiolles [4]) behauptet sogar, deren 11 beobachtet zu haben. Wenn eine so große Anzahl von Verengerungen da ist, so scheint das Gewebe der Harnröhre in einer bedeutenden Ausdehnung verändert und nur an einzelnen Stellen mehr hervorragend zu sein als an anderen.

2) Ueber den hauptsächlichsten Sitz der Stricturen sind die Meinungen ziemlich divergirend, was wohl zunächst darin seinen Grund hat, daß die Autoren über die normale Länge der Harnröhre sehr abweichende Ansichten und Messungen aufgestellt haben. Wenn daher z. B. Ducamp [5]) sagt, daß unter 6 Malen fünf Male das Hinderniß zwischen $4\frac{1}{2}$ und $5\frac{1}{2}$ Zoll liegt, so haben diese Zahlen wegen der Verschiedenheit der Länge der Harnröhre nur einen sehr relativen Werth, und so mancher Arzt, welcher nur nach Zollen den Sitz der Stricturen bemessen zu können glaubte, hat sich groben Täuschungen hingegeben, wenn er nicht zugleich die Länge der ganzen Harnröhre ermitteln konnte. Doch davon später noch ein Mehres. Wie Ducamp die Stricturen in der angegebenen Tiefe fand, so sagt auch Leroy [6]), daß von 20 Verengerungen 19 in einer Tiefe von 5 bis 6 Zoll gefunden werden, d. h. unmittelbar hinter dem Bulbus, zu Anfange des

1) Abhandl. von der vener. Krankh., übers. von Braniß, mit Noten Bd. 1. S. 229.

2) Oeuvres diverses, p. 416.

3) Traité de l'operation de la taille. Paris 1727.

4) Urologie, p. 83.

5) Die Harnverhaltungen, a. d. Franz. Leipzig 1823. S. 15.

6) Urologie p. 82.

häutigen Theiles. Phillips [1]) fand sie in 173 Fällen 98 Male zwischen 4—5½ Zoll und 40 Male zwischen 5½—6½ Zoll, 10 Male zwischen 6½ und 7½ Zoll. Wir haben aber hier nur wieder Zahlenangaben, die allerdings dadurch mehr Werth erhalten, daß gedachter Autor gleichzeitig die mittlere Länge der Harnröhre mit 8—9 Zoll angiebt; aber trotzdem ist nicht genau daraus zu ersehen, ob die größte Zahl jener Verengerungen am Eingange der Pars membranacea sich befindet oder nicht. Nach Hunter [2]), dem Desault, Brodie, Amussat, Mercier u. A. beipflichten, kommen die meisten Stricturen in der Pars bulbosa vor. Hiermit stimmen auch die Angaben von Smith [3]) überein, welcher bei 98 anatomischen Präparaten 77 Male die Verengerung vor dem Ligamentum triangulare und zwar meist in der Substanz des Bulbus urethrae vorfand. Die Behauptung Boyer's [4]), daß die Stricturen hauptsächlich im häutigen Harnröhrentheile vorkämen, dürfte als irrig zurückgewiesen werden müssen. Damit soll aber nicht behauptet werden, daß sie nicht bisweilen auch an dem gedachten Theile ihren Sitz haben, jedenfalls aber nicht so häufig, als wie so manche Aerzte glauben. Smith fand unter 98 Malen 21 Male den häutigen Harnröhrentheil verengt, ein immer noch ziemlich großes Verhältniß, wenn man mit der Angabe Perrève's [5]) eine Vergleichung anstellt, welcher nämlich sagt, daß er eine solche Verengerung niemals in seiner Praxis gesehen zu haben glaube, welche Ansicht früher schon Amussat [6]) ausgesprochen hat. Allein außer diesen Beob-

1) Treatise on the urethra etc. p. 149.

2) l. c. p. 230.

3) Lond. med. Gaz. Mai 1849.

4) Abhandl. über die chirurg. Krankheiten, aus dem Franz. von Textor Bd. 9, S. 192.

5) Traité des rétrécissem. organ. de l'urèthre. Paris 1847. p. 20.

6) Vorlesungen, herausgegeben von Petit. Deutsch. S. 16.

achtungen giebt es noch andere, welche das Vorhandensein von Stricturen in der Pars membranacea zweifellos machen. Leroy d'Etiolles [1]) besitzt ein Präparat, wo die Strictur am Ende des häutigen Theiles sich befindet; Bell [2]) hat deren einige sogar abgebildet dargestellt; Mercier [3]) hat einmal bei einer Section eine Verengerung unmittelbar vor dem prostatischen Harnröhrentheile gefunden; Crosse [4]) giebt die Abbildung einer Strictur, welche denselben Sitz hat. In meiner Praxis ist mir nur ein derartiger Fall vorgekommen, wo ich die Verengerung zweifellos in der Pars membranacea unmittelbar vor der Prostata auffand. Sind die Stricturen bereits selten in diesem Theile, so sind sie noch ungleich seltener in der Pars prostatica. Hunter, Sommering [5]) u. A. haben sie daselbst niemals vorgefunden, und Amussat sagt kurzweg, daß sie daselbst nie vorkämen. Es ist wohl sehr wahrscheinlich, daß diejenigen, welche sie an der gedachten Stelle öfter beobachtet haben wollen, eine durch Krankheit der Prostata bedingte Knickung oder Compression der Harnröhre damit verwechselt haben. Doch, wenn auch dieses Vorkommen ein höchst seltenes ist, so kann man die Möglichkeit desselben wohl nicht ganz leugnen. Auffallend z. B. sind die Angaben Lallemand's, welcher Verengerungen zu 8 und 9 Zoll Tiefe vorgefunden haben will. Bei einem Kranken war nur eine einzige Verengerung und zwar am Blasenhalse vorhanden; das Hinderniß saß an der oberen Harnröhrenwand, während die Prostata durchaus nichts Abnormes erkennen ließ, so daß man einen Irrthum wohl nicht annehmen kann [6]). Bei einem anderen Kranken will

1) l. c. p. 83.

2) Specim. of morb. parts. pl. 4.

3) l. c. p. 43.

4) Treatise on the urinary calculus. London 1835. pl. 10 u. 12.

5) Die tödtlichen Krankheiten der Harnblase ꝛc. 2. Ausg. S. 210

6) Oeuvres diverses p. 453.

Lallemand die Strictur ebenfalls am Blasenhalse sitzend beobachtet haben 1). In dem Bulletin de la société anatomique 1835 ist ebenfalls eine Verengerung des prostatischen Harnröhrentheiles angeführt. Kann man nach diesen Beobachtungen, deren Zahl sich noch vermehren läßt, die Existenz derartiger Stricturen nicht ganz in Abrede stellen, so ist es doch unbestreitbar wahr, daß ihr Vorkommen daselbst ein außerordentlich seltenes ist. Mir selbst ist in meiner Praxis kein derartiger Fall vorgekommen, obgleich ich eine nicht unbedeutende Anzahl Stricturkranker zu beobachten und zu behandeln Gelegenheit gehabt habe. — Ueber das Vorkommen von Verengerungen im geraden Theile der Harnröhre will ich mit Stillschweigen hinweggehen, da sie zu häufig sind, als daß darüber hätte ein Zweifel entstehen können.

Wie schon angedeutet wurde, ist die Oeffnung für den Durchgang des Urines bald in der Mitte, bald mehr nach der oberen, unteren oder seitlichen Harnröhrenwand gelegen. Bei engeren Stricturen ist der Gang durch dieselben bald genau dem Laufe der Harnröhre entsprechend, bald gewunden, schräg ꝛc. Sind mehre Stricturen vorhanden, so können sich die gedachten Oeffnungen entsprechen, oder bei der einen Strictur liegt sie oben, bei der anderen unten, so daß der Gang durch die Harnröhre ein gewundener wird.

Trotz vieler Beobachtungen und Nachforschungen über die anatomische Beschaffenheit der Harnröhrenverengerungen ist noch nicht Alles so hell und klar, als man wünschen möchte. Die anatomischen Präparate in den Museen geben uns meist Beispiele ausgebildeter, entwickelter Stricturen, und was die äußere Form und Gestaltung dieser, ihren Sitz und ihre Ausdehnung ꝛc. anlangt, so lassen unsere Kenntnisse wenig zu wünschen übrig. Anders verhält es sich aber, wenn wir die

1) Lallemand's med. chirurg. Klinik von Kaula. S. 121.

feineren anatomischen Verhältnisse betrachten, namentlich, wenn wir auf die Bildungsweise, auf die ersten Anfänge derselben zurückgehen. Hier entstehen der Zweifel so manche, hier bedarf es noch der Erleuchtung, die mit der Zeit genaue und gründliche, anatomisch-pathologische Forschungen gewähren werden.

Als man allgemein annahm, daß die Harnröhre Muskelfasern besitze, erklärte man die Bildung der Stricturen durch Contraction der gedachten Fasern. Als später das Vorhandensein der Muskelgebilde in Abrede gestellt wurde, fiel jene Erklärungsweise von selbst. In neuester Zeit wurde die Existenz der organischen Muskelfasern als unzweifelhaft hingestellt, und so könnte man zur alten Erklärungsweise der Entstehung der Stricturen wieder zurückkehren. Allein ich habe schon darauf hingewiesen, daß ich diesen Fasern in Bezug auf spastische Verengerungen nicht die Rolle zugestehen möchte, die man sie gern spielen läßt; noch weniger directen Antheil dürften sie an der Bildung organischer Stricturen haben, obgleich sie wohl bei schon vorhandener Verengerung das Einführen von Instrumenten erschweren oder den Abfluß des Urines schwieriger machen können. In neuester Zeit hat Dufresse-Chassaigne [1]), wie es auch bereits Jameson gethan, die Ansicht aufgestellt, daß die Verengerungen durch die permanente Contraction der Fasern des Harnschnellers &c. erzeugt würden; ja er hat sogar die Durchschneidung der betreffenden Muskelfasern als ein Mittel, die Strictur zu heben, angegeben. Daß die Muskeln, welche die Harnröhre zum Theil umgeben oder daran befestigt sind, einen unverkennbaren Einfluß auf sie ausüben, ist bereits ausführlicher besprochen, nicht minder angedeutet worden, wie eine schon bestehende Verengerung durch deren Contraction momentan gesteigert werden kann. Allein, daß zur

1) Gaz. des hopit. 1841. Nr. 25 u. 27.

Bildung der Stricturen andere Verhältnisse nöthig sind, ergiebt sich schon daraus, daß jene auch im vorderen Theile der Harnröhre, wohin die fraglichen Muskeln nicht reichen, vorkommen. Uebrigens will ich die Möglichkeit, daß im häutigen Theile der Harnröhre durch permanente Contraction der Muskeln, durch eine Contractur derselben, bisweilen eine Verengerung entstehen könne, nicht leugnen. Aber wie will man bei Lebenden bestimmen, daß die Strictur sich auf diese und nicht auf andere Art gebildet habe? und wer wird sich unter solchen Verhältnissen zu einer blutigen, ja, ist die Verengerung weiter hinten, zu einer schwer auszuführenden Operation entschließen?

Man hat in neuerer Zeit sich bemüht, die Bildungsweise der organischen Stricturen als auf eine und dieselbe Art stattfindend darzustellen. Cruveilhier will nur die fibrösen Verengerungen gelten lassen, während Mercier bei Verengerung stets einen atrophischen Zustand der Harnröhre, versteht sich natürlich nur an der verengten Stelle, angenommen wissen will. Reybard stellt in seinem Traité pratique des rétrécissements du canal de l'urèthre, Paris 1853, eine ähnliche Ansicht auf; die Stricturen sind ihm zufolge durch ein dem Narbengewebe analoges Gebilde erzeugt und mit großer Neigung zur Retraction begabt; das gesunde Gewebe wird an der betreffenden Stelle verdrängt, atrophirt. Betrachten wir aber die anatomischen Ergebnisse genauer, so sehen wir deutlich zwei Classen von Verengerungen, von denen die eine eine Verdickung, Hypertrophie der Gewebe nicht darbietet, während man bei der anderen schon durch das Gefühl dicke harte Knoten findet. Die Gewebsveränderungen an den verengten Stellen sind manchmal so unbedeutend, daß, wie Bingham [1]) sagt, die Strictur nur dadurch entstanden zu sein scheint, daß die Molecüle der Gewebe enger zusammengedrückt wurden, und zwar nur aus dem

1) Pract. essays on strict. of the urethra. London 1821. p. 9.

Grunde, weil die verengte Stelle weniger Raum einnimmt, als die übrige freie Harnröhre. Ebenso hält Blasius [1]) die ring- und klappenförmigen Stricturen durch einfache, der der Muskeln und Sehnen analoge Contractur der Schleimhaut bedingt, wodurch eine vermehrte Dichtigkeit und verminderte Dehnbarkeit des Gewebes erzeugt werden soll. Aber kann man die dünnen, durchsichtigen häutigen, der Form nach dem Zwerchfelle oder einem Hymen ähnlichen Gebilde auch auf diese Weise erklären? [2]) Blasius stellt sogar in Abrede, daß Entzündung die Ursache der Contractur sei. Allein deswegen, daß man deutliche Entzündungsspuren nicht mehr findet, kann und darf man nicht daraus schließen, daß sie nimmer vorher da gewesen sei. Ich glaube vielmehr, daß durch die Entzündung die Schleimhaut an einer oder an mehren Stellen dennoch in ihrer Beschaffenheit verändert worden ist, daß sie durch die Entzündung ihre Elasticität, Dehnbarkeit verloren, gleichzeitig aber meist eine große Neigung zur Contraction hat, und daß in der Regel in solchen Fällen nur deshalb die weitere Ausbildung und Steigerung der Verengerung so lange Zeit gebraucht, weil der Urin selbst beim Durchgange durch die Harnröhre sie ausdehnt und ein schnelles Zunehmen der Verengerung erschwert; wenigstens gilt dieß so lange, als die Theile noch nicht sehr verhärtet sind. Es liegt in der Natur der Sache, daß anatomische Untersuchungen in solchen Fällen nur zufällig einmal angestellt werden können; die Veränderungen selbst sind im Anfange so wenig bedeutend, daß sie sogar leicht übersehen werden; daher auch unsere mangelhaften Kenntnisse in Bezug auf die früheren Stadien der Stricturen. Wir haben bis jetzt nur die Schleimhaut als das die Strictur bildende Element

1) Beiträge zur praktischen Chirurgie. Berlin 1848. S. 254.

2) Für solche dünne häutige Scheidewände möchte Laennec's und Ducamp's Ansicht Anwendung finden, der zufolge jene durch falsche Membranen erzeugt sind.

betrachtet und gezeigt, daß sie ihrer Elasticität beraubt sei. Goulard u. A. stellten die Ansicht auf, daß die klappenartigen Verengerungen durch Duplicaturen der Schleimhaut bedingt würden. So wenig man jetzt dieser Ansicht hold zu sein scheint, so gestehe ich doch offen, daß sie Manches für sich hat. Es ist allerdings eine merkwürdige und noch nicht sattsam aufgeklärte Erscheinung, daß Kranke oft und selbst an intensiven Harnröhrenentzündungen gelitten haben, ohne daß sich eine Verengerung bildete, während bei Anderen wiederum gerade das Gegentheil stattfand. Leroy d'Etiolles [1]) zufolge soll die Schleimhaut der Harnröhre öfter Falten oder Klappen bilden, namentlich am hinteren Rande der Fossa navicularis und dann da, wo der bulböse und der membranöse Harnröhrentheil sich vereinigen. Guerin [2]) will sogar am oberen Theile der kahnförmigen Grube diese Schleimhautfalte als normal angesehen wissen. Auch Philipps scheint das öftere Vorkommen dieser Falte beobachtet zu haben. Wenn ich auch diese Schleimhautfalten nicht als normal betrachte, so kann doch ihr Vorhandensein bei manchen Männern um so leichter zur Bildung einer Strictur beitragen, als sie ja schon selbst gewissermaaßen eine angehende Verengerung darstellen. Da die chronische Entzündung bei anderen Schleimhäuten Duplicaturen und Verlängerungen nicht selten bewirkt, so liegt es nahe, anzunehmen, daß der Hergang auf der Harnröhrenschleimhaut ein ähnlicher sei. Besteht die Entzündung fort, wird das Gewebe derber, das submucöse Zellgewebe von exsudirten Stoffen getränkt, so scheint eine solche Bildungsweise eben keine künstliche zu sein. Eine andere Art von Bändern entsteht ohne Zweifel durch Vernarbung von Geschwüren, sie sind durch Narbengewebe gebildet. Eine dritte Art endlich wird durch Adhärenzen erzeugt. So erwähnt

1) Urologie p. 15.

2) Gaz. méd. de Paris. 1840.

Ricord [1]) einen Kranken, dessen Harnröhre hinter der kahnförmigen Grube so verwachsen war, daß sie einer Doppelflinte mit übereinanderliegenden Läufen glich. Es ist übrigens wohl oft schwer zu sagen, ob die Strictur nur durch Verwachsung einzelner Stellen oder durch Narbenbildung nach vorgängigen Geschwüren entstanden ist, da in beiden Fällen die mikroskopischen Elemente dieselben sind, d. h. es zeigt sich verdichtetes Zellgewebe, Narbengewebe. Die Schleimhaut an verengten Stellen erscheint meist weißer, ist härter anzufühlen als in der übrigen Harnröhre. Hancock [2]) untersuchte eine Strictur mikroskopisch und fand auf der Schleimhaut aufliegend ein dichtes, faseriges Gewebe, dem Zellgewebe gleich; die Oberfläche war glatt und glänzend, kein Epithelium auf derselben bemerkbar; dieses fand sich erst tiefer vor, woraus Hancock schließt, daß die Strictur durch Bildung einer falschen Membran auf der inneren Harnröhrenfläche bedingt gewesen sei. Aber nicht nur für diesen Fall, sondern für die Mehrzahl der Fälle nimmt er an, daß Stricturen durch falsche Membranen gebildet seien. Die Entstehung jener dünnen, häutigen Stricturen wurde bereits auf die gedachte Art gedeutet [3]). Die Schleimhaut ist aber auch geschwellt, roth, entzündet gefunden worden, und dieser Zustand entspricht wohl dem ersten Bildungsgrade der Stricturen, während sie später erst durch Umänderung des Gewebes ihren

---

1) Hunter's Abhandlung von der vener. Krankheit, S. 227 Anmerk.

2) On the anatomy and physiology of the male urethra etc. London 1852.

3) Ich erinnere an die Beobachtung von Zeissl, welcher die bei einem Tripperkranken abgehenden Flocken nicht immer aus Epithelium bestehend, sondern bisweilen ein zartes fibrinöses Exsudat darstellend fand. Nach zweimaliger Einführung einer Bougie gingen zwei membranöse Flocken ab, von denen die eine röhrenförmig gestaltet war. (Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte zu Wien, 1852. 1. Heft.)

Schleimhautcharakter einbüßt. Bedenkt man, wie oft schon bei Stricturkranken eine leichte Berührung der verengten Stelle etwas Blutabgang bewirkt, so muß man wohl zugeben, daß die Schleimhaut nicht stets die weiße, verkümmerte Beschaffenheit haben kann, wie es Mercier behauptet. Je härter und älter die Verengerung ist, um so weniger leicht erfolgt Blutung, um so geringer ist die Empfindlichkeit. Aber Civiale, Amussat u. A. wollen die Schleimhaut öfter ganz normal gefunden haben, eine Behauptung, welcher Mercier entgegentritt. Sobald die Entzündung weniger in der Schleimhaut als in dem unterliegenden Zellgewebe ihren Sitz hat, läßt sich recht gut annehmen, daß die erstere wenig oder nicht verändert sich zeigt; es hat nichts Unwahrscheinliches, daß ein in das submucöse Zellgewebe gesetztes faserstoffiges Exsudat nach Resorption der flüssigen Theile die Schleimhaut ringförmig oder auch nur theilweise umgiebt und so eine Verengerung des Lumens, eine partielle Zusammenschnürung der Harnröhre bewirkt. In solch einem Falle kann die Schleimhaut ziemlich oder selbst ganz unverändert gefunden werden. Mercier macht allerdings eine sehr wahre Bemerkung, indem er sagt, daß, wenn die Stricturen durch Ablagerung plastischer Stoffe erzeugt würden, die Verengerung selbst gerade in der Entzündungsperiode am stärksten sein müsse, was doch notorisch nicht der Fall wäre. Allein man darf hierbei die Neigung zur Retraction, wie sie die atrophischen Stricturen haben, nicht übersehen; dadurch erklärt sich der scheinbare Widerspruch. Mercier selbst hält dafür, wie schon bemerkt wurde, daß die in die Verengerung eingehenden Gewebe atrophisch seien. Er läßt diesen Zustand hauptsächlich dadurch zu Stande kommen, daß das spongiöse Gewebe der Harnröhre, welches er mit den Venen parallelisirt und als aus ihnen zusammengesetzt ansieht, entzündet werde. Wie nun die entzündete Vene durch verschiedenartige Umwandlungen allmälig in einen fibrösen, dünnen Strang umgebildet

werde, ebenso soll auch das spongiöse Gewebe eine ähnliche Umwandlung erfahren und so die Strictur dadurch erzeugt werden. Gewiß spielt das spongiöse Gewebe bei der Bildung der Stricturen eine bedeutende Rolle, und verschiedene Autoren haben auf die Veränderung desselben hingewiesen. Aber es ist noch nicht entschieden, ob jedes Mal da, wo eine Strictur sich vorfindet, dieses schwammige Gewebe der Harnröhre mit ergriffen ist, und so lange dieß nicht mit Bestimmtheit nachgewiesen ist, läßt sich auch nicht die Richtigkeit der Mercier'schen Ansicht für alle Fälle anerkennen. Wir sagten bereits, Mercier nehme stets einen atrophischen Zustand an. Hierin geht er aber in seiner Generalisirungssucht offenbar zu weit. Es giebt Stricturen, wo die Gewebe durchaus keine Hypertrophie, keine Massenzunahme erkennen lassen, wie z. B. in den Verengerungen, welche das Ansehn haben, als wenn ein Faden um die Harnröhre gelegt wäre. Es giebt aber wiederum andere, wo die Stricturen als dicke Knoten deutlich mit den Fingern von außen gefühlt werden können, wo ferner die anatomischen Untersuchungen eine Verdickung der Gewebe nachweisen. So auffallend auch diese Verschiedenheit zu sein scheint, so hat sie doch durchaus nichts Unerklärliches. Die Entzündung, welche auf eine Stelle der Harnröhre sich festsetzt, kann eben so gut Verdickung als Atrophie in ihrem Gefolge haben. In den Fällen nun, wo Letzteres der Fall ist, finden wir das Gewebe verödet, contrahirt. Mercier hat nur die eine Seite aufgefaßt, aber die andere übersehen. Warum aber in dem einen Falle diese, in dem anderen die andere Veränderung stattfindet, dieß allerdings wissen wir nicht. Dieser hypertrophische oder atrophische Zustand begreift aber nicht etwa bloß das spongiöse Gewebe, sondern eben so gut die Schleimhaut und das submucöse Zellgewebe. Sie können alle zusammen erkranken, aber auch gewiß jedes einzeln. Ebenso finden wir, daß, wenn mehre Stricturen gleichzeitig vorhanden sind, diese nicht einer und derselben

Form anzugehören brauchen. — Von den durch Narben, durch Carunkeln und Varicositäten gebildeten Verengerungen habe ich das Nöthige bereits oben mitgetheilt, eine weitere Betrachtung des Gegenstandes wäre überflüssig. Aus Allem aber glaube ich den Schluß ziehen zu dürfen, daß die Stricturen auf verschiedene Weise zu Stande kommen und daß diejenigen, welche, wie Cruveilhier und Mercier, sie auf eine einzige Art zurückführen wollen, offenbar zu weit gehen. Wenigstens sind die vorhandenen Beobachtungen noch nicht hinreichend, die Behauptungen gedachter Autoren als erwiesene hinzustellen.

Alles, was Entzündung der Harnröhre erzeugt, kann auch die Bildung von Stricturen bewirken; damit soll aber nicht gesagt sein, daß diese nur durch Entzündung entstehen; ich erinnere hier nur an die varicöse Beschaffenheit des spongiösen Gewebes. Im Allgemeinen hält man die gonorrhoische Entzündung für die häufigste Ursache. Es hängt aber nicht allein von der Heftigkeit oder häufigen Wiederkehr der Entzündung allein ab, daß Stricturen sich bilden, denn Hunderte von Kranken, bei welchen alle Bedingungen zum Entstehen jener gegeben waren, bleiben dennoch davon befreit; auch die vielfach beschuldigten Einspritzungen verdienen den Tadel, der von manchen Seiten so scharf erhoben wurde, nicht so allgemein, als es noch täglich geschieht; denn wie viele Kranke haben nie Injectionen von Blei, Zink ꝛc. gemacht, sind aber später dennoch von Stricturen befallen worden, während auf der andern Seite so manche von denen, die sich ihrer bedient hatten, davon befreit blieben. Das Steckenbleiben von Harnsteinen in der Harnröhre und die häufig zu deren Entfernung angestellten Versuche bewirken Entzündung, wohl auch bisweilen Zerreißung, daher später Stricturen nachfolgen, wie so manche in den Schriften veröffentlichte Fälle beweisen. So mag auch ein roher und zu anhaltender Gebrauch von Kathetern eine gleiche

Wirkung haben. Rynd [1]) z. B. legt darauf ein großes Gewicht, während er der Gonorrhöe als Ursache von Stricturen fast jeden directen Einfluß abspricht. In Bezug auf den permanenten Gebrauch von Bougies erinnere ich an jenen Geisteskranken, welchen Lallemand behandelte und bei dem wegen Onanie die Bougie eingelegt worden war. Eben so kann excessiver Coitus, unnatürliches Verlängern desselben gleichen Erfolg haben, wie z. B. ein anderer von demselben Autor beobachteter Fall beweiset [2]). Sömmering [3]) nimmt Stricturen als durch gichtische Schärfe erzeugt an. Hunter [4]) sah einen mit Strictur behafteten neunzehnjährigen Jüngling, welcher bereits seit 8 Jahren daran litt. Der Kranke war sehr skrofulös, die Affection der Harnröhre wahrscheinlich skrofulöser Art und der Bildung der Strictur ein skrofulöses oder tuberkulöses Geschwür vorausgegangen. Selbst bei einem Kinde von 4 Jahren hat derselbe Autor Strictur der Harnröhre vorgefunden. Ich habe die Abbildung einer Strictur bei einem fünfzehnjährigen Kranken gegeben. Kugler [5]) will drei derartige Fälle bei Kindern von 6 Monaten, von 3 und von 8 Jahren beobachtet haben. Die Verengerungen sollen angeborene gewesen sein. Kurz, die verschiedensten Ursachen, welche eine Entzündung des Canales hervorrufen, können auch den Grund zu Stricturen legen. Merkwürdig und schwer erklärlich bleibt jedoch dabei der Umstand, daß die Verengerung meist auf einen so kleinen Raum beschränkt ist, sowie der, daß die Stricturen sich nicht selten erst eine Reihe von Jahren, nachdem die ursprüngliche

---

1) Patholog. and practic. observ. on Strictures. London 1849. Cap. 1.

2) *Bermond*, considérations prat. sur les rétrécissem. de l'urèthre. p. 16.

3) Die tödtlichen Krankheiten der Harnblase und Harnröhre rc. 2. Ausg. S. 222.

4) l. c. p. 232.

5) Praktische Abhandlung über die Verengerung der Harnröhre. Wien 1843. S. 24.

Entzündung längst verschwunden ist, bilden oder wenigstens bemerkbar machen. Nicht einflußlos scheint der Umstand zu sein, daß Stricturen besonders gern da entstehen, wo die Harnröhre ihre Krümmungen macht. Ferner bilden sich Verengerungen leicht, wenn Tripperkranke bei der Chorda das gekrümmte Glied durch starken Druck gerade zu machen suchen. Die in solchen Fällen eintretende mehr oder weniger heftige Blutung läßt auf eine Zerreißung der Gewebe schließen, daher die nachfolgende Strictur als durch Narbengewebe gebildet anzusehen sein dürfte. Ob, wie unter Andern Lisfranc [1]) behauptet, die Schleimdrüsen der Harnröhre den Keim zur Verengerung abgeben, ist sehr zweifelhaft, indem wenigstens die anatomischen Untersuchungen nicht dafür sprechen, auch die Knoten und Tuberkeln, welche sich bei Harnröhrenentzündung und dadurch bedingten Schleimflüssen bisweilen zeigen, meist im spongiösen Gewebe ihren Sitz haben dürften. Mehr Aufmerksamkeit scheinen die kleinen Abscesse zu verdienen, welche Vidal de Cassis [2]) und Rodrigues [3]) bei Harnröhrenentzündung vorgefunden haben und welche wohl nach ihrer Entleerung in den Canal zu Verengerungen Veranlassung geben können. Wenn auch selten, so dürften dennoch, wie ich glaube, die Stricturen sich durch einfache Muskelcontractur bilden. Stricturen Steinkranker möchten wohl hierher zu rechnen sein, wo andere sie erzeugende Ursachen nicht vorausgegangen sind; so können sie in irritablen Harnröhren auf dieselbe Weise bisweilen entstehen. Daß hierbei die organischen Muskelfasern wenig oder nicht betheiligt sind, ergiebt sich daraus, daß z. B. bei Steinkranken derartige Stricturen hauptsächlich, wo nicht ausschließlich an der Krümmung der Harn-

---

1) Verengerungen der Harnröhre. A. d. Franz. Leipzig 1824. S. 85 f.

2) Traité de pathol. externe. t. 5. p. 319.

3) l. c. p. 53.

röhre vorkommen, während die organischen Fasern den ganzen Canal umgeben. — Wir haben, soweit es bei dem jetzigen Stande der Dinge geschehen konnte, uns bemüht, nachzuweisen, welche Formverschiedenheiten die Stricturen darbieten, wie sie sich bilden u. s. w., verkennen aber keineswegs, daß wir noch ziemlich weit entfernt sind von einer klaren Einsicht in das Wesen der Bildung derselben. Der praktische Arzt ist nicht im Stande, diese Lücken auszufüllen; hierzu gehören große Hospitäler, wo sich natürlich öfter Gelegenheit darbietet, mit Stricturen behaftete Harnröhren anatomisch zu untersuchen. Ich habe zwar in anatomischen Sammlungen so manche hierher gehörige Präparate gesehen; die mikroskopische Untersuchung vorzunehmen war mir aber nur in ein paar Fällen gestattet.

Verengerungen der Harnröhre erzeugen secundär mancherlei materielle Störungen, welche wir hier noch in der Kürze besprechen wollen. Nichts ist natürlicher, als daß der hinter der Strictur gelegene Harnröhrentheil durch den andrängenden und zum Theil oder ganz zurückgehaltenen Urin mehr oder weniger ausgedehnt wird; ja diese Ausdehnung ist von der Art, daß der Arzt leicht glauben kann, der Katheter befinde sich schon in der Blase, während er in Wirklichkeit noch in der Harnröhre ist. Nur ein paar solcher Fälle will ich anführen. Bei einem Kranken Chopart's [1]) war die Harnröhre von der Eichel bis zum Hodensacke in eine mit Urin gefüllte Geschwulst ausgedehnt. Beim Uriniren wurde diese letztere größer, während darauf angebrachter Druck den Urinabgang begünstigte. Die Geschwulst hatte die Größe eines Hühnereies; sie war durch sämmtliche Häute der Harnröhre gebildet, glatt, hier und da geröthet, dünnwandig, aber keine Ruptur vorhanden. Brodie [2]) sah

1) Traité des maladies des voies urin. Nouv. édit. t. 2. p. 202.

2) Lectures on the diseases of the urinary organs, 3. ed Lond. 1842. p. 8.

einen Kranken mit einer Strictur 3″ tief in der Harnröhre. Während des Wasserlassens entstand im Mittelfleische eine Geschwulst von der Größe einer Orange, fluctuirend, gebildet durch den zurückgehaltenen Urin. Brodie öffnete sie, und es floß Urin ab. Civiale [1]) fand bei einer nahe bei der Mündung der Harnröhre gelegenen Strictur den ganzen hinter ihr gelegenen Canal erweitert; Hann (l. c.) sah sie baumdick. Ich selbst behandelte einen Kranken, wo die äußere Mündung so verwachsen war, daß nur eine sehr kleine Oeffnung übrig blieb, durch welche der Urin tropfenweise abging; die ganze dahinter gelegene Harnröhre war fast fingerdick ausgedehnt. — Die dieser Schrift beigegebene Abbildung stellt ebenfalls eine derartige Erweiterung dar. — Die Häute der Harnröhre sind in solchen Fällen oft ganz unversehrt, nur etwas verdünnt. Andere Male jedoch zeigt sich die innere Fläche geröthet, entzündet, es bilden sich Geschwüre, welche perforiren und so zu Fisteln Veranlassung geben. In anderen Fällen wiederum bilden sich Harnröhrenzellen, Ausbuchtungen oder Divertikel der Schleimhaut, wovon ich ebenfalls eine Zeichnung beigegeben habe. Daß sich von der hinter der Strictur gelegenen Schleimhaut aus bisweilen Carunkeln, fungöse Excrescenzen ꝛc. bilden, wurde schon oben angedeutet. Bell [2]) sah daselbst eine feste Lage geringbarer Lymphe, die flockig in den erweiterten Canal hineinhing; die unterliegende Schleimhaut war heftig entzündet. Ueberhaupt zeigt sich oft eine chronische Entzündung des genannten Schleimhauttheiles. Die Ausführungsgänge der Schleimdrüsen und der Vorsteherdrüse findet man nicht selten sehr erweitert, so daß die Bougies in sie eindringen können. In älteren Schriften liest man, daß bei Stricturkranken die Vorsteherdrüse oft angeschwollen, vergrößert gefunden werde.

1) Traité prat. t. 1. p. 120.

2) Abhandlungen ꝛc. S. 105.

In neuester Zeit haben namentlich Cruveilhier und Mercier [1]) das Gegentheil nachzuweisen sich bemüht und behaupteten, daß sie häufig die Drüse atrophisch gefunden haben. Ich selbst habe bei meinen Kranken mein Augenmerk besonders auf diesen Gegenstand gerichtet und glaube versichern zu können, daß in der Mehrzahl der Fälle eine erkennbare Veränderung der Größe, Gestalt und Consistenz der Vorsteherdrüse nicht vorhanden war. In ein paar Fällen fand ich die fragliche Drüse hypertrophisch, doch auch nur in mäßigem Grade. Bei einigen anderen Kranken schien sie atrophisch zu sein, und zwar ohne daß man berechtigt gewesen wäre, eine Zerstörung derselben durch Eiterung anzunehmen. In dieser Hinsicht scheint übrigens Cruveilhier das Wort Atrophie in einem nicht gewöhnlichen Sinne genommen zu haben, indem er die Zerstörungen der Drüse durch Eiterung mit hierher rechnet. Auffallend war es mir, daß bei mehren meiner Kranken, welche bejahrt waren und schon seit einer Reihe von Jahren an Stricturen litten, die Vorsteherdrüse nicht erkrankt zu sein schien. Brodie [2]) nimmt auch Vergrößerung der Drüse bei Stricturkranken an, meint aber, daß sie nicht so häufig vorkomme, als manche Aerzte glaubten. Selbst aber in den Fällen, wo ich die Drüse hypertrophisch fand, war der Katheterismus nicht wesentlich oder anhaltend dadurch erschwert.

In neuerer Zeit will man öfter die Bildung von Klappen am Blasenhalse als Folge von Stricturen beobachtet haben. Nach meinen Erfahrungen müssen sie selten sein, denn unter einer ziemlich großen Anzahl Stricturkranker habe ich sie nur ein paar Male vorgefunden. Die Blasenwände sind gewöhnlich verdickt, die Schleimhaut der Blase hyperämisch, aufgelockert, nicht selten Blasenzellen vorhanden. Daß die Urete-

1) Recherch. sur les rétrécissem. de l'urètre. p. 46.

2) Lectures, p. 23.

ren durch den zurückgehaltenen Urin erweitert werden, kann eben so wenig Wunder nehmen, als die Erweiterung der Nierenbecken. Die Nieren selbst findet man häufig entzündet, Eiterheerde in ihnen ꝛc., und die meisten Stricturkranken, welche nicht etwa in Folge von Urinergüssen sterben, unterliegen den Nierenaffectionen. Wir haben diese Zustände nur summarisch angedeutet, theils weil sie den Stricturen der Harnröhre nicht eigenthümlich sind, theils weil es zu weit führen würde, sie einzeln in ihrer Entstehung und Ausbildung zu beschreiben. Was die Urinfisteln, dergleichen Abscesse und die falschen Wege anlangt, so wird von ihnen weiter unten noch die Rede sein.

Symptomatologie und Diagnose der Harnröhrenstricturen.

Die localen Symptome, welche durch Verengerung der Harnröhre erzeugt werden, bestehen zunächst und hauptsächlich darin, daß der Urin mehr oder weniger verhindert ist, frei und kräftig abzufließen. Daher haben Stricturkranke einen schwachen, getheilten, gedrehten Urinstrahl, der zwar anfänglich noch mit einer gewissen Kraft abgeht, später aber fast gerade zwischen die Beine herabfließt, namentlich wenn mehre Stricturen da sind, oder auch es geht gleichzeitig ein schwacher Strahl, während der andere Urin in Tropfen abfällt. Die Stricturen bilden sich meist langsam aus, so daß die Kranken in der Regel erst dann auf ihren Zustand aufmerksam werden, wenn er bereits eine gewisse Höhe erreicht hat, denn der etwas schwächer werdende, gedrehte Urinstrahl entgeht ihrer Aufmerksamkeit um so leichter, als ihr übriges Befinden ein gutes ist, und Schmerzen, einzelne Stiche die Harnröhre entlang und etwas Jucken an der äußeren Mündung etwa ausgenommen, in der Regel nicht vorhanden sind. Dadurch, daß der Urin in allmälig immer dünner

werdendem Strahle abfließt, braucht der Kranke auch entsprechend längere Zeit, ehe sich die Blase entleert; der Kranke muß etwas warten, bis der Urin abfließt, welcher erst tropfenweise abgeht und allmälig einen schwachen Strahl bildet; zuletzt gehen noch, nachdem das Uriniren beendigt ist, häufig einige Tropfen aus der Harnröhre ab, so daß die Wäsche befeuchtet wird. Nach und nach muß er aber sich mehr anstrengen, um den Urin abfließen zu machen, er muß die Bauchpresse mit zu Hülfe nehmen, das Glied schwillt beim Uriniren etwas an. Kommt es noch weiter hin, so fließt nur Urin ab, wenn die Bauchmuskeln kräftig die Thätigkeit der Blase unterstützen; läßt der Kranke aber mit Pressen nach, so fließt auch der Urin nicht mehr. Unter solchen Umständen tritt nur zu leicht vollkommene Harnverhaltung ein. Im Beginn der Krankheit urinirt der Kranke nicht häufiger als ein Gesunder; mit zunehmender Verengerung des Canales aber tritt, sobald namentlich die Blase sich nicht mehr gehörig entleert, das Bedürfniß zum Harnen häufiger ein, und je weniger Urin jedes Mal abgeht, um so öfterer wird der Patient den Reiz zum Harnen empfinden. Jetzt werden auch die schießenden, durch das Mittelfleisch nach dem After zu gehenden Schmerzen öfter empfunden; ja bei großen Anstrengungen, den Urin herauszupressen, wird wohl auch etwas Stuhlgang unwillkührlich mit entleert. Beim Coitus geht der Saame nur langsam, in einzelnen Tropfen ab, fließt auch wohl theilweise in die Blase zurück, von wo aus er mit dem Urin abfließt. Ist die Strictur weniger ausgebildet, so fühlen sich die Kranken bisweilen nach dem Coitus auf eine kurze Zeit erleichtert, während bei Anderen die Entleerung des Saamens nicht nur schmerzhaft ist, sondern auch die Harnbeschwerden nachher sich steigern. Je weniger sich die Blase entleert, um so mehr klagen die Kranken über ein spannendes, drückendes Gefühl in der Unterbauchgegend, welches durch Druck mit der Hand gesteigert und wodurch Drang zum Wasserlassen

angeregt wird. Die Percussion läßt die gefüllte Blase erkennen. In anderen und zwar weit gediehenen Fällen geht der Urin unwillkürlich, tropfenweise ab; bisweilen jedoch, wenn der Kranke preßt oder der Arzt mit der Hand die Blasengegend kräftig drückt, bildet er auch vorübergehend einen schwachen Bogen. Bei dieser Incontinenz ist in der Regel die Blase mit Urin überfüllt, der hinter der Strictur gelegene Theil der Harnröhre und der Blasenhals übermäßig ausgedehnt und erlahmt, so daß Blase und Harnröhre so zu sagen eine Höhle bilden; der Urin wird nur durch die Verengerung, durch welche er tropfenweise abgeht, aufgehalten. Entleert man die Blase, so hört das unwillkürliche Abträufeln des Urines, für einige Zeit wenigstens, auf. Diese Incontinenz wird bisweilen schlechtweg als aus Lähmung der Blase entstanden angesehen und als solche mit reizenden, stärkenden Mitteln behandelt. Mir kam vor mehren Jahren ein solcher Fall vor. Der betreffende Kranke war ein noch kräftiger Mann von einigen vierzig Jahren, hatte schon lange Zeit hindurch an erschwertem Harnen gelitten, bis zuletzt unwillkürlicher Urinabfluß eintrat. Gegen diesen waren nun verschiedene Mittel, unter anderen Bärentraube, Cantharidentinctur &c. gebraucht worden, aber ohne Erfolg. Eine Untersuchung der Harnröhre hatte man zwar einmal vorgenommen, allein, wie es schien, war sie eine sehr mangelhafte gewesen. Als ich den Kranken zum ersten Male sah, fand ich die Blase mit Urin gefüllt, und wurde sie mit der Hand gedrückt, so träufelte der Urin schneller ab. Bei der Untersuchung mit der Sonde fand ich die Harnröhre am Bulbus bedeutend verengt. Nach wenigen Tagen gelang es mir, einen dünnen elastischen Katheter in die Blase zu bringen, durch den eine bedeutende Menge Urin abfloß. Seitdem hörte der unwillkürliche Urinabgang auf. Da die Strictur hart und unnachgiebig war, so machte ich die Scarification derselben, so daß dann ein dicker Katheter ohne Schwierigkeit eingebracht werden konnte;

der Kranke harnte mit gutem, kräftigem Strahle, nachdem auch das Zusammenziehungsvermögen der Blase wieder sich gekräftigt hatte. — Ich habe absichtlich diesen Fall angeführt, um jüngere Aerzte dadurch aufmerksam zu machen, die Incontinentia urinae nicht als Krankheit für sich, sondern nur als ein Krankheitssymptom anzusehen, welches verschiedenartigen Zuständen seine Entstehung verdanken kann. — Der Harnfluß, von dem wir jetzt sprechen, darf aber nicht mit dem verwechselt werden, welcher bisweilen selbst bei unbedeutenden Stricturen dann entsteht, wenn die Blase, sei es durch welche Veranlassung es wolle, in einen gereizten Zustand versetzt ist. Hier erfolgt zwar der Urinabgang häufig gegen den Willen, aber nicht ohne Wissen des Kranken; die Blase ist nicht mit Urin überfüllt, im Gegentheil enthält sie sehr wenig davon, weil schon jede geringe Quantität Urin sie zur Contraction anregt. — In der Regel findet bei Stricturkranken einige Schleimabsonderung in der Harnröhre statt, welche theils noch ein Rest der früher bestandenen Schleimhautentzündung, theils und namentlich bei alten Stricturen die Folge der chronischen Entzündung des hinter ihnen gelegenen Harnröhrentheiles ist. Endlich ist noch zu erwähnen, daß jene dem anhaltenden Gebrauche der Sonden zu folgen pflegt. Abgesehen von letzterem Entstehungsgrunde, ist der Schleimfluß meist unbedeutend, oft nur durch das Zusammenkleben der äußeren Harnröhrenmündung bemerkbar. Geschlechtliche Aufregungen, der Genuß erhitzender, reizender Getränke rc. pflegen ihn für einige Tage zu vermehren. Kranke, die Umgang mit Frauen gepflogen haben, glauben dann nicht selten vom Tripper befallen zu sein. Allein der Ausfluß tritt oft schon nach wenigen Stunden ein, ist schmerzlos, kaum mit Entzündung verbunden und verschwindet unter passendem, ruhigem Verhalten nach ein paar Tagen wieder bis auf den gewohnten Rest. — Was die Beschaffenheit des Urines anlangt, so zeigen sich in ihm nicht selten,

namentlich in einer früheren Periode der Stricturen, weißliche, kleine Faden, die aber aus der Harnröhre stammen, daher sie auch vorzüglich mit dem zuerst abfließenden Urine ausgeleert werden. Wohl möglich, daß auch die Prostatagänge ihren Theil zur Bildung derselben mit beitragen. Sonst bietet der Urin anfänglich in der Regel keine abnormen Erscheinungen dar, wenn nicht etwa Reizung der Blase eine vermehrte Schleimabsonderung bewirkt oder zufällig sich Gries rc. aus ihm absetzt. Der Urin Kranker hingegen, welche längere Zeit bereits an Stricturen gelitten haben, ist meist mehr oder weniger katarrhalisch, anfangs sauer, später alkalisch reagirend, wohl auch bisweilen etwas blutig. Doch steht der Grad des Blasenkatarrhes durchaus nicht immer in geradem Verhältnisse zur Dauer und Ausbildung der Verengerung. Der Schleim erscheint anfänglich nur als eine Wolke im Harne, später vermehrt sich die Menge, er bildet einen weißlichen, flockigen Bodensatz, der bei weiter entwickeltem Zustande einem zähen, grauen, dem Nachtgeschirr fest anhängenden Schleime Platz macht. In anderen Fällen ist der Bodensatz ein lockerer, eitriger, selbst mit Blut vermischter. Es giebt aber Stricturkranke, deren Urin lange Zeit hindurch das normale Ansehn behält. Bei veralteten Fällen hat man besonders auch darauf sein Augenmerk zu richten, inwieweit die Nieren secundär mit ergriffen sind. Es würde hier zu weit führen, wollten wir diesen Gegenstand ausführlicher erörtern. Die Blase Stricturkranker ist meist verdickt, was zunächst darin seinen Grund hat, daß sie größere Anstrengungen als im normalen Zustande machen muß, um den Urin durch die verengte Stelle hindurch zu treiben. Hierzu kommt noch, daß meist die chronische Entzündung der Blasenschleimhaut auch das submucöse Zellgewebe mit ergreift und hier den Absatz coagulabler, albuminöser Stoffe bewirkt, welche eine Volumenvermehrung der Blasenwände mitbedingen. In anderen, jedoch seltneren Fällen verdicken sich die Blasenwände wohl auch etwas,

allein sie lassen sich durch die zunehmende Menge Urin mehr und mehr ausdehnen, bis sie zuletzt fast alles Contractionsvermögen verlieren. Mir schien es, als wenn hauptsächlich bei Kranken mit ausgesprochener lymphatischer Constitution dieser letztere Zustand gern einträte. Ich theilte bereits einen Fall von Incontinenz mit, wo die Blase mit Urin überfüllt war; weiter unten werde ich noch einen anderen folgen lassen. Junge Praktiker können nicht genug auf derartige Stagnationen des Urines in der Blase aufmerksam gemacht werden, indem schon öfter die Fälle vorgekommen sind, daß man diese Stagnationen mit Bauchwassersucht verwechselte und dagegen die Abzapfung in Anwendung bringen wollte. In anderen Fällen wiederum glaubt man auch eine enorme Verhärtung und Verdickung der Blase vor sich zu haben und doch läßt sich die Sache leicht ermitteln. Ein Kranker, welcher mich consultirte, war wegen eines vermeintlichen derartigen Zustandes, wobei der Urin, jedoch nur während der Nacht, unwillkürlich abging, mit Blutegeln, Jodsalbe, Cataplasmen 2c. längere Zeit, jedoch erfolglos, behandelt worden. Das Allgemeinbefinden des Kranken war ziemlich gut. Durch den eingebrachten Katheter floß $1\frac{1}{2}$ Nachtgeschirr voll Urin ab, die vermeintliche Verhärtung der Blase, wie die nächtliche Incontinenz war verschwunden, bis den anderen Tag sich wieder eine große Menge Urin angesammelt hatte, der dann auch eine Zeit lang regelmäßig durch den Katheter entleert werden mußte. Lallemand erzählt, daß bei einem Kranken, welcher angeblich an Wassersucht leiden sollte, die Blase mit Urin überfüllt war. Statt der früher vorgeschlagenen Punction des Unterleibes wurde ein dünner Katheter eingebracht — es war nämlich eine Strictur vorhanden — und die Bauchwassersucht verschwand plötzlich, nachdem die Blase entleert war. Solche Fälle sind zu sprechend, als daß sie eines weiteren Commentars bedürften.

Bis jetzt haben wir nur die Symptome, insofern sie ein Erkranken des Harnapparates andeuten, angegeben. Allein es kann nicht Wunder nehmen, daß, wenn die Verengerung lange Zeit bestanden hat, wenn die Urinausleerung stets erschwert ist, dann der ganze Organismus mit afficirt wird. Stricturkranke sind meist trüber Gemüthsstimmung, sie haben ein ernstes, ja ängstliches Ansehn. Eine eigenthümliche Erscheinung, die aber auch bei anderen Krankheiten des uropoetischen Systemes vorkommt, ist das zeitweilige Auftreten von Fieberanfällen, die schon manches Mal mit Chinin ꝛc., jedoch meist ohne Erfolg, behandelt worden sind, weil man glaubte ein Wechselfieber vor sich zu haben. Nur in höchst seltenen Fällen aber hat das Fieber die regelmäßigen Anfälle desselben, es folgen sich zwei oder drei Anfälle in wenigen Tagen, dann aber kommt wieder eine Anzahl freier Tage. In der Regel beginnt es mit einem $\frac{1}{4}$ — 1 Stunde und darüber dauernden Froste, dem Hitze und Schweiß nachfolgen; je weniger letzterer sich zeigt, um so leichter kehrt das Fieber den Tag darauf wieder. Häufig sieht man, daß der Kranke nachher, das Gefühl der Abspannung abgerechnet, sich verhältnißmäßig wohl befindet. In anderen Fällen aber geht der Fieberanfall in die remittirende Fieberform über, wo die Verdauung gestört, die Zunge weiß belegt ist; der Kranke klagt über drückenden Kopfschmerz, über allgemeine Schwäche. Dieser Zustand hält 8 Tage und noch länger an, bis die Störung wieder beseitigt ist. Diejenige Fieberform, welche den perniciösen Charakter zeigt, leicht in Delirien oder Betäubung übergeht und gewöhnlich entweder die Folge von Eiterresorption oder der Zurückhaltung des Harnstoffs im Blute ist, übergehe ich hier, da sie nur eine der verschiedenen Ausgangsformen ist, welche zwar auch bei Stricturen vorkommt, aber ebenso gut auch durch andere Krankheiten des Harnsystems erzeugt wird. Stets wird man bei häufiger Wiederkehr der Fieberanfälle auf den Zustand der Nieren besonders achtsam

sein müssen. — Stricturkranke leiden bald an Verstopfung, bald auch an Durchfällen, andere Male erfolgt der Stuhlgang regelmäßig. In enger Verbindung steht dieß mit der Verdauung, die bei alten Stricturkranken häufig eine gestörte ist. Bisweilen bilden sich in Folge der Anstrengungen beim Uriniren Inguinalbrüche, ferner Hydrocele ꝛc.

Wir haben oben der Erschwernisse gedacht, welche der Urin bei seinem Durchgange durch die Harnröhre erfährt. Sind hierbei die Leiden des Kranken schon oft sehr bedeutend, so steigern sie sich noch, wenn vollständige Harnverhaltung sich zeigt; in kurzen Zwischenräumen tritt der wehenartige Drang zum Wasserlassen ein, und trotz aller Anstrengungen gehen höchstens ein paar Tropfen Urin ab. Der Kranke ist aufgeregt, krampfhaft erfaßt er Alles, was ihm einen Stützpunct darbietet, um desto kräftiger mitpressen zu können; das Gesicht ist roth, heiß, die Haut von Schweiße triefend; der Stuhlgang geht unwillkürlich ab. Je mehr sich die Blase füllt, um so mehr steigert sich die fieberhafte Aufregung. Ein solcher Zustand kann nicht von langer Dauer sein, ohne das Leben zu gefährden. Tritt hier nicht die Kunst vermittelnd ein, so bilden sich Urininfiltrationen in Folge brandiger Entzündung der Blase, oder der hinter der Strictur gelegene Harnröhrentheil öffnet sich, um dem Urin freien Austritt in die angrenzenden Theile zu gestatten, oder endlich die Kranken gehen an Urämie zu Grunde. Der verhältnißmäßig glückliche Fall ist noch der, wo der Urin durch die zerrissene oder ulcerirte Harnröhre austritt. Nicht selten geschieht es, daß die Schleimhaut der Blase durch die Faserbündel der Muskelhaut sich hindurch drängt und so besondere Taschen oder Zellen bildet, oder der Urin schafft sich einen Gang durch den Urachus und geht durch den Nabel ab, wie z. B. in einem von Cooper [1]) erzählten Falle.

---

1) Guy's hosp. rep. Avril 1844.

Es drängt sich bei Betrachtung der Symptome der Harnröhrenstricturen die Frage auf: stehen die Beschwerden beim Harnlassen, die Harnverhaltungen stets in einem bestimmten Verhältnisse zur geringeren oder größeren Ausbildung der Verengerung? Muß man auch im Allgemeinen annehmen, daß, je enger die Strictur ist, desto beschwerlicher der Urinabgang sein wird, so sehen wir doch auf der anderen Seite nicht selten Harnverhaltungen bei Verengerungen eintreten, die weniger bedeutend sind. Je älter, je härter das die Strictur bildende Gewebe ist, desto unempfindlicher pflegt es auch zu sein. Daher kommt es, daß bei solchen Stricturen die Harnbeschwerden sich mehr gleich bleiben, während bei Verengerungen neuerer Formation, auch wenn sie nicht bedeutend sind, die Sensibilität häufig eine sehr gesteigerte ist. Hier bilden sich nun leicht entzündliche spastische Zustände aus, die Theile werden mit Blut überfüllt, und so entsteht Harnverhaltung. Wir haben schon oben über die spasmodischen Verengerungen ausführlicher gesprochen, daher wir hier dahin verweisen. Besonders häufig kommen die gemischten Zustände vor, wo einer bereits bestehenden Verengerung sich entzündliche Reizung und Krampf beigesellt. Nicht nur die Anstrengungen beim Harnen, sondern auch Excesse in Venere und in Baccho, ferner abnorme Beschaffenheit des Urines, z. B. Griesbildung, zäher Schleim, welcher ja selbst bei denen, deren Harnröhre ganz frei und wegsam ist, bei seinem Durchgange durch letztere oft ein lebhaftes Brennen hervorruft, Stuhlverstopfung, Hämorrhoiden rc. tragen mehr oder weniger zur Erzeugung der gedachten entzündlichen spastischen Zufälle bei. Der Grund, warum sie bei dem einen Kranken sehr leicht und oft, bei dem anderen selten oder gar nicht auftreten, dürfte wohl hauptsächlich in dem verschiedenen Irritabilitätsgrade sowohl der Harnröhre als des ganzen Organismus zu suchen sein. Ferner kommt viel auf den Zustand der Harnblase an. Wenn diese kräftig den Urin austreibt, so wird er trotz einer Strictur, sobald diese nicht

einen hohen Grad erreicht hat, zwar in schwachem Strahle, doch aber noch in gehörigem Bogen abfließen. Ist die Blase sehr gereizt, so daß sich nur wenig Urin in ihr ansammeln kann und das Bedürfniß zum Harnen sehr häufig eintritt, so wird der Urin bei mäßiger Strictur zwar abfließen, aber ohne einen Bogen zu bilden, indem eine gewisse Menge Flüssigkeit dazu nöthig ist. Bei geschwächter oder aufgehobener Zusammenziehungskraft der Blase geht der Urin, wenn diese sehr gefüllt ist, meist tropfenweise oder, wenn der Kranke recht preßt oder die Blase drückt, wohl auch in einem kurzen, oft unterbrochenen Strahle ab. Man hat behauptet, daß Harnverhaltungen oft durch Schleimpfröpfe, welche die verengte Stelle verschließen sollen, erzeugt würden. Ich glaube aber, daß diese Ursache viel seltener Harnverhaltungen bewirkt, als manche Aerzte annehmen. Eine unangenehme Complication, wodurch oft Harnverhaltungen, selbst bei weniger bedeutenden Stricturen, hervorgerufen werden, ist das Vorhandensein von Harnconcrementen, welche hinter der verengten Stelle liegen und, beim Wasserlassen gegen diese angedrängt, den Urin nicht abfließen lassen. Nur selten werden Prostata-affectionen Harnverhaltung verursachen, weil sie überhaupt nicht so häufig durch Stricturen erzeugt werden, als man früher allgemein annahm und noch annimmt. Von den Blasenklappen und dem Krampf des Blasenhalses war schon oben die Rede.

Lassen sich die verschiedenen Arten von Stricturen schon an Lebenden erkennen? Es ist allerdings nicht ohne Wichtigkeit, zu bestimmen, ob die Strictur mehr dieser oder jener Form angehöre; so genau und zweifellos dieß zu ermitteln, als es wohl wünschenswerth wäre, vermögen wir aber in so manchen Fällen wenigstens nicht. Was die einfachen spasmodischen Verengerungen anlangt, so charakterisiren sie sich durch schnelles Auftreten und eben so schnelles Verschwinden; in den freien Zwischenzeiten geht der Urin gut und kräftig ab, der Katheter läßt sich ohne Schwierigkeit einfüh-

ren, und bedient man sich dazu eines dicken, voluminösen Instrumentes, so giebt sich zweifellos kund, daß eine permanente, organische Verengerung des Canales nicht vorhanden ist. Anders stellt sich die Sache bei den gemischten Stricturen heraus, wo neben einer durch Gewebeveränderung bedingten Verengerung spasmodische Contraction der Muskeln, entzündliche Reizungen, Blutüberfüllungen stattfinden. Auch hier ist ein Wechsel der Erscheinungen, bald leidet der Kranke in höherem Grade, bald sind die Beschwerden gering; das permanente Hinderniß aber in der Harnröhre gestattet nicht, daß der Urin so frei wie im normalen Zustande abfließt, der Katheter findet an einer und derselben Stelle dieselbe Hemmung. Bei rein spasmodischen Zuständen ist kein Schleimfluß aus der Harnröhre vorhanden — vorausgesetzt, daß nicht etwa der Katheter schon öfter angewendet wurde — bei organischen Verengerungen ist er aber nicht nur häufig vorhanden, sondern anfänglich sogar nicht selten die einzige Erscheinung, welche die Aufmerksamkeit des Kranken auf den abnormen Zustand der Harnröhre hinlenkt, und dieß zu einer Zeit, wo der Urin noch gut abgeht und höchstens der Strahl etwas schwächer ist. Solche Fälle werden oft schlechtweg als Nachtripper bezeichnet, während schon eine Strictur da ist. Uebrigens ist hierbei auf verschiedenartige Umstände, welche eine Steigerung der Harnbeschwerden bewirken, Rücksicht zu nehmen, um daraus mit ersehen zu können, wie viel dabei der permanenten Verengerung, wie viel der krampfhaften oder entzündlichen Affection der Theile beizumessen sei.

Aber auch selbst bei den verschiedenen Formen der organischen Stricturen läßt sich aus den Erscheinungen einiges Licht gewinnen über die Beschaffenheit der Verengerung. Bei harten, callösen Verengerungen giebt der Katheter das Gefühl der Härte, Rauhigkeit; von außen fühlt der Finger die harte Stelle. Auch die Dauer der Krankheit, der Sitz derselben, die bis dahin angewendeten Verfahrungsweisen kommen als unterstützende Momente

der Diagnose zu Hülfe. Die hartnäckigsten Stricturen zeigen sich im spongiösen Theile der Harnröhre, zu häufiges Cauterisiren macht diese Stricturen oft härter und unnachgiebiger, als sie je waren. Ist Verletzung, Zerreißung der Harnröhre vorausgegangen, nun so wissen wir, daß die Verengerung durch Narbengewebe erzeugt ist. Uebrigens bilden sich Stricturen dieser Art verhältnißmäßig schnell aus und sind schwer heilbar, wenigstens selten durch die Dilatation. Bei fungösen, varicösen oder solchen Verengerungen, die durch Wulstung der hyperämischen Schleimhaut erzeugt sind, tritt in der Regel bei Anwendung des Katheters, selbst bei der vorsichtigsten Einführung desselben, Blutung ein, die zwar meist nicht bedeutend ist, doch aber in einzelnen Fällen sich sehr steigert. Ein mäßig starker Katheter geht, wenn er angedrückt erhalten wird, leichter durch diese Verengerungen hindurch, als ein schwacher, conischer; auch hat man wohl beim Passiren der Strictur das Gefühl, als wenn das Instrument ein weiches, elastisches Gewebe, wie z. B. das Lungengewebe, durchstieße. Es ist nicht möglich diese drei Arten von einander zu unterscheiden, wenn nicht etwa, wie es bisweilen vorkommt, der Katheter in seinen Oeffnungen beim Zurückziehen eine oder mehre Vegetationen mit herausbefördert, oder, wenn die Vegetationen so in der Nähe der Harnröhrenmündung sitzen, daß sie mit bloßem Auge erkannt werden können. Zu wiederholten Malen habe ich die Neigung zu Blutungen bei solchen Kranken besonders entwickelt gesehen, die gleichzeitig an Hämorrhoiden, Unterleibsstockungen litten und cholerischen Temperamentes waren. Ich mache aber nochmals darauf aufmerksam, daß man aus der Neigung zu Blutungen nicht etwa sogleich schließen darf, daß die Strictur eine einfache fungöse oder varicöse sei; nicht selten ist die Blutüberfüllung nur eine Begleiterin einer schon vorhandenen organischen Strictur anderer Art. Noch einige hierher gehörige Bemerkungen werden alsbald, wenn von der Diagnose die Rede ist, ihren Platz finden.

So wünschenswerth es auch für den wissenschaftlichen Arzt ist, eine möglichst genaue Einsicht in die Form und Gestalt der Stricturen zu erhalten, so hat der etwaige Mangel dieser Kenntniß, wie er sich häufig nicht ganz vermeiden läßt, auf die Behandlung selbst meist nicht den Einfluß, den man vielleicht erwarten könnte.

Betrachtet man die sogenannten rationellen Zeichen der Harnröhrenverengerungen genauer, sei es einzeln oder zusammengenommen, so wird man sich bald überzeugen, daß sie nicht genügen, um eine sichere Diagnose stellen zu können. Ich nehme hier nur zwei Fälle aus. Der erste ist der, wenn die Strictur an einer Stelle sich befindet, wo man sie als einen harten Knoten fühlen kann, während die Harnröhre hinter derselben durch Urin übermäßig ausgedehnt ist. Wenn in solch einem Falle der Urin in sehr schwachem und nicht gehörig gestaltetem Strahle oder stets tropfenweise abgeht, dann allerdings kann wohl ein Zweifel über das Vorhandensein einer Strictur kaum mehr obwalten. Ebenso wenig wird dieß zweitens der Fall sein, wenn die äußere Oeffnung der Harnröhre verengt oder verschlossen ist. — Um nun aber auch in anderen Fällen sich sicher zu stellen, daß man es wirklich mit einer Verengerung zu thun habe, muß man noch andere Hülfsmittel anwenden und zwar nicht nur, um überhaupt ihr Vorhandensein zu constatiren, sondern auch, namentlich, wenn es sich um Cauterisation und Scarification handelt, um ihren Sitz, ihre Ausdehnung rc. zu ermitteln. Wir müssen aber hier noch einen Blick auf eine Streitfrage werfen, welche, noch unentschieden, wie sie zu sein scheint, den jungen Arzt leicht zu Irrthümern verleiten kann, wir meinen nämlich die Länge der Harnröhre. Die Angaben der verschiedenen Schriftsteller sind in der That sehr von einander abweichend, was theils in der natürlichen Verschiedenheit der Harnröhrenlänge, theils in der Form der angewendeten Instrumente,

theils in der Flüchtigkeit der gemachten Versuche, theils darin, ob diese an Lebenden oder Todten angestellt worden sind ꝛc., seinen Grund hat. Nicht minder kommen hierbei krankhafte Zustände ꝛc. der Vorsteherdrüse, Harnverhaltungen in Betracht. Was nun die mittlere Länge der Harnröhre anlangt, so beträgt sie nach Civiale 6 Zoll, nach Velpeau und Malgaigne ebensoviel, nach Lallemand $7\frac{1}{2}$ — 9 Zoll, nach Kugler $7\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$ Zoll; Philipps fand sie im Durchschnitte 8 — 9 Zoll lang, welche Angabe der von Whately gleich ist. Nach Leroy d'Etiolles beträgt die Länge im Durchschnitte 8 Zoll; doch giebt er an, daß er auch Harnröhren zu 10 und 11 Zoll gemessen habe. Die älteren Angaben, daß die Harnröhre 10 — 12 Zoll Länge habe, erklärt Ducamp für falsch, indem sie selten länger als 9 Zoll, sehr oft aber weniger lang sei. Man könnte hier noch eine Menge anderer Belege beibringen, allein ich denke, die angeführten sind genügend für meine Behauptung, daß die natürliche Verschiedenheit der Länge des Gliedes zwar immerhin bei verschiedenen Individuen erheblich ist, aber doch nicht ausreicht, die Divergenz in den Angaben der Schriftsteller zu erklären. Cazenave [1]) hat eine Harnröhre gemessen, welche nur 4 Zoll Länge hatte; das Glied hatte eine solche Kürze, daß es kaum sichtbar war. Bei einem meiner Kranken war dieß auch in auffallendem Grade der Fall, und doch war die Harnröhre fast 7 Zoll lang. Daß Geschwulst der Vorsteherdrüse, namentlich bedeutende Entwickelung des pathologischen Lappens derselben, die Harnröhre länger macht, ist bekannt; ebenso wird bei sehr gefüllter Blase der Blasenhals in die Höhe gezogen und dadurch eine Verlängerung der Harnröhre herbeigeführt. Ein solcher interessanter und instructiver Fall ist der von Deschamps [2])

1) Fragments d'un traité complet des maladies des voies urinaires. Paris 1836. p. 127.

2) Traité de la taille. I. p. 221.

erzählte. Bei einem 80jährigen an Harnverhaltung leidenden Manne bedurfte man zur Entleerung der Blase einer 14 Zoll langen Sonde; ein fast 13 Zoll langes Instrument war zu kurz. In der Zwischenzeit von einer Harnretention zur anderen genügte eine Sonde von gewöhnlicher Länge. — Welche Verschiedenheiten durch pathologische Zustände sich ergeben, beweiset ein von Leroy d'Etiolles [1]) aufbewahrtes Präparat, wo der prostatische Theil der Harnröhre 3 Zoll lang ist, während der spongiöse nur eine Länge von 4 Zoll hat. Im Durchschnitte hat der häutige Theil des Canales eine Länge von 1 Zoll, der prostatische hingegen von 12—15'''. Nach den Messungen, welche ich an Lebenden angestellt habe, beträgt die mittlere Länge der Harnröhre 7½—8 Zoll; in so manchen Fällen aber war die Länge bedeutender, in anderen geringer. Es versteht sich von selbst, daß diese Messungen bei erschlafftem Gliede vorgenommen werden müssen. Es ist wichtig, die Länge der Harnröhre kennen zu lernen, theils um den Sitz der Strictur genau zu bestimmen, theils um gewisse Operationen mit Sicherheit ausführen zu können; so kann es z. B. bei der Cauterisation, wie einige bekannt gewordene Fälle beweisen, geschehen, daß das Aetzmittel, statt auf den hintersten Theil der Harnröhre, auf die Blasenschleimhaut selbst applicirt wird. Je nachdem man sich gerader oder gekrümmter Katheter oder elastischer Bougies ohne Mandrin bedient, wird auch die Länge der Harnröhre einige Verschiedenheit bei einem und demselben Individuum darbieten. Zur Bestimmung der Länge habe ich mich des von Lallemand, Civiale u. A. angewendeten Verfahrens bedient, d. h. ich habe einen elastischen Katheter, wo möglich ohne Draht — denn dieser wurde, wo ich ihn nicht entbehren konnte, sogleich entfernt, als das Instrument den Blasenhals passirt hatte, — langsam eingeführt; in dem Augenblicke, wo der Urin anfing abzufließen,

1) Urologie. p. 8.

zog ich das Instrument wenig zurück, schob es wieder etwas vorwärts, bis Urin kam, bemerkte mit dem Nagel unmittelbar an der Harnröhrenmündung die beiden Punkte, wenn der Urin abzufließen anfing und aufhörte, und bestimmte so die Länge der Harnröhre, nachdem ich noch das Stück Katheter, welches jenseit der Oeffnungen lag, in Abrechnung gebracht hatte. Bei contrahirter, fast stets leerer Blase ist dieses Verfahren allerdings weniger zuverlässig, wie denn überhaupt der Füllungsgrad jener in Betracht zu ziehen ist. Glücklicher Weise ist bei Stricturen der Urinbehälter in der Regel genug mit Urin gefüllt. Wem übrigens das angegebene Verfahren nicht genügt, der kann sich auch besonderer Instrumente, die zu diesem Zwecke construirt worden sind, bedienen. Ich erinnere hier an den Uréthromètre von Cazenave [1]), der einen Mandrin darstellt, welcher an seinem Blasenende in drei elastische Branchen endet. Dieser Mandrin befindet sich in einer oben und unten offenen Canüle. Gelangt diese bis in die Blase, so wird der Mandrin vorgeschoben, die Branchen gehen auseinander, und wenn man nun das ganze Instrument geöffnet zurückziehen will, so wird es am Blasenhalse angehalten. Das fragliche Instrument gleicht ganz dem früher gebrauchten Trois-branches. — Es ist in manchen Fällen besonders wichtig zu wissen, wann das Instrument in die Blase eindringt; in anderen Fällen, und dieß gilt namentlich von den Stricturen, ist die Bestimmung des Anfangs des häutigen Theiles der Harnröhre unerläßlich; denn gerade eine Vernachlässigung oder zu flüchtige Bestimmung dieses Punktes ist oft genug Ursache von Irrthümern gewesen, die man leicht hätte vermeiden können. Wenn der Katheter sich in dem häutigen Theile der Harnröhre befindet, so kann man ihn mit dem in den Mastdarm eingeführten Finger unmittelbar hinter und über dem After

---

1) Fragments etc. p. 131.

deutlich fühlen. Liegt die Verengerung da, wo sich der membranöse und der bulböse Theil vereinigen, oder ein wenig davor, so kann man die Spitze des Katheters zwar auch noch fühlen, namentlich, wenn man diesen abwechselnd bewegt und andrückt, aber nicht allein nach oben, sondern mehr nach vorn, daher man den Finger krümmen und dem Instrumente gewissermaaßen entgegenführen muß. Beim Katheterismus ist diese Stelle sehr wichtig, denn hier macht die Harnröhre einen Bogen, und zieht man diesen Umstand nicht gehörig in Betracht, so kann man leicht, namentlich bei Verengerungen, falsche Wege machen, wenn man den krummen Katheter, statt ihn der Richtung des Canales nach hinten und oben folgen zu lassen, nur nach hinten andrückt. Wer mit dem Katheterismus nicht vertraut ist, glaubt nicht selten schon an der Krümmung des Canales angelangt zu sein, während er noch ein ziemliches Stück davon entfernt ist. Senkt man hier den Katheter zu zeitig, so stößt die Spitze desselben gegen die Schambeinknochen an und geht nicht weiter. In solch' einem Falle zeigt schon der auf der Harnröhre hingeführte Finger, wo sich das Ende des Katheters befindet. Aus Allem aber ergiebt sich, daß diejenigen, welche alle Bestimmungen nach Zollen und Linien allein machen, leicht in gefährliche Mißgriffe verfallen können, weil bei verschiedenen Individuen die Harnröhre eine verschiedene Länge hat. Der Gegenstand schien uns zu wichtig, als daß wir nicht hätten einige Bemerkungen darüber machen sollen.

Wenden wir uns nun zur Beantwortung der Frage: wodurch constatirt man das Vorhandensein einer Strictur? Die sicherste Auskunft erhält man durch das Einführen einer Sonde oder eines Katheters. So leicht es nun scheint, mit Bestimmtheit dadurch das Vorhandensein einer oder mehrer Stricturen nachzuweisen, so geschieht es doch nicht selten, daß manche Aerzte Stricturen vor sich zu haben glauben, wo gar keine da sind, oder daß deren da sind, ohne daß sie erkannt werden. Letzteres kann leicht geschehen,

wenn man sich ganz dünner Katheter oder Bougies bedient; diese gehen durch weniger bedeutende Verengerungen hindurch und lassen demnach das Hinderniß nicht erkennen. Es gilt daher als erste Regel, sich nicht zu schwacher Instrumente zu bedienen; diese sollen wenigstens 2—$2\frac{1}{2}'''$ Durchmesser haben. Der Katheter will aber auch mit Geschick gehandhabt sein, denn sonst stößt man auf Hindernisse, wo eigentlich gar keine sind; namentlich gilt dieß von den Aerzten, die den Katheter zu zeitig senken, ehe er in die Pars membranacea eingetreten ist. Sehr schwache Instrumente werden wohl auch durch Schleimhautfalten, erweiterte Oeffnungen der Schleimdrüsen aufgehalten, Uebelstände, die man durch Anwendung dickerer Sonden leicht umgehen kann. Bei reizbaren Harnröhren geschieht es nicht selten, daß die Instrumente an der Krümmung der Harnröhre angehalten werden, und zwar durch einen krampfhaften Zustand der daselbst angelagerten Muskeln. Um sich in solch einem Falle nicht täuschen zu lassen, ist es nöthig, den Kranken noch einige Male zu verschiedenen Zeiten zu untersuchen, auch wohl durch ein laues Bad, antispasmodische innere und äußere Mittel dazu vorzubereiten. Man wird dann bald Gelegenheit haben, sich zu überzeugen, ob das Hinderniß nur ein temporäres, vorübergehendes, oder permanentes ist, indem das eine Mal der Katheter nicht durchgeht, das andere Mal aber ohne alles Hinderniß in die Blase gelangt. Auch der bald ganz frei und stark, bald schwach und gehindert abfließende Urin giebt hier Aufschluß. Oft geschieht es bei spasmodischen Stricturen, daß ein starker Katheter, wenn man ihn einige Minuten leicht gegen das Hinderniß angedrückt erhält, dann ohne alle Schwierigkeit in die Blase gelangt. Bei permanenten organischen Verengerungen hingegen wird er angehalten, und will man sie durchbrechen, wie es bisweilen geschieht, so gehört eine nicht unbedeutende Kraftanwendung, ein stetiger, kräftiger Druck dazu, und selbst da gelingt es nur in einzelnen Fällen. Aber wie häufig sind auch

bei solch' einem Gebahren falsche Wege gebildet worden? Man überzeugt sich durch den Katheter nicht nur von der Stelle, wo das Hinderniß ist, sondern sucht sich auch von der Härte oder Weichheit, von der Glätte oder Rauheit der Harnröhre Kenntniß zu verschaffen, wie man denn nicht minder durch den dieselbe entlang zu führenden Finger sich vergewissert, ob Härten, Geschwülste 2c. vorhanden sind. Um dann ohne Gewalt durch die Verengerung hindurchzukommen, muß man schwächere Instrumente nehmen, und hier giebt die gewöhnliche Stärke oder Schwäche des Urinstrahles einigermaßen einen Anhaltepunkt, von welchem Durchmesser man das einzuführende Instrument zu wählen hat. Wir kommen, wenn von der Dilatation die Rede sein wird, auf diesen Gegenstand zurück; hier genüge die Bemerkung, daß bei Stricturen im geraden Theile der Harnröhre Behufs der Diagnose hinreichend dicke elastische Sonden ohne Draht ausreichen, für weiter nach hinten gelegene Hindernisse aber erstere mit gekrümmtem Drahte versehen sein müssen. Besser ist für letzteren Fall der silberne Katheter. Elastische Bougies ohne Draht werden häufig im Bulbus der Harnröhre angehalten und können zur Annahme einer Strictur führen, wo das mit gekrümmtem Drahte versehene Instrument leicht passirt. Handelte es sich nur um Erweiterung der verengten Stelle durch Sonden, Bougies 2c., so würde eine weitere, genauere Kenntniß der Beschaffenheit der Verengerung nicht unbedingt nöthig sein. Anders verhält es sich aber bei anderen Behandlungsweisen. Hier ist es von Wichtigkeit, die Ausdehnung der Strictur zu wissen, ferner zu erfahren, ob das Hinderniß mehr durch die obere oder untere oder seitliche Harnröhrenwand gebildet ist. Zu diesem Zwecke hat man verschiedene Mittel und Wege angegeben, die wir hier kurz betrachten wollen.

Sowohl um das Vorhandensein einer Strictur überhaupt, als ihre Gestalt insbesondere zu ermitteln, wurden und werden jetzt noch häufig die Explorationssonden von Ducamp

angewendet. Bekanntlich bestehen sie aus einer elastischen Canüle, durch welche Seidenfaden gezogen sind, die am Ende pinselartig auseinandergehen. Dieses Ende wird mit einer Masse übergossen, welche fest ist, jedoch in warmem Wasser erweicht wird, so daß sie, gegen die Verengerung angedrückt, die Gestalt der vorderen Fläche derselben als Abdruck wiedergiebt, dann aber zugleich dadurch, daß ein Theil durch die verengte Stelle sich hindurchdrängt, die Lagerung, Richtung und Weite dieser mehr oder weniger deutlich erkennen läßt. Die Modellirmasse bereitete Ducamp aus gleichen Theilen von gelbem Wachs, Diachelpflaster, Schusterpech und Harz [1]). Man hat diese Masse mehrfach verändert; so bereitet sie Segalas [2]) nur aus gleichen Theilen Wachs und Pech, und Burow [3]) empfiehlt folgende Mischung: Cera nigra $\frac{1}{2}$ Unze, Cera citrina 2 Drachmen, Empl. litharg. simpl. 2 Drachmen, Pica nav. 1 Unze. — Nachdem man das Modellirwachs in warmem Wasser erweicht und die Explorationssonde geölt hat, führt man sie bis zu dem Hindernisse, hält sie mäßig, aber fest angedrückt und zieht sie nach 1—2 Minuten wieder zurück. In vielen Fällen erhält man so einen instructiven Abdruck der Strictur, und namentlich gilt dieß von Verengerungen im geraden Theile der Harnröhre. Befindet sich aber die Strictur im krummen Theile, so ist der Abdruck nicht selten undeutlich, ungenügend, ja das Modellirwachs bildet einen Klumpen, aus dem sich nichts ersehen läßt. Es reichen manchmal selbst mehrfach angestellte Versuche nicht hin, einen besseren Abdruck zu erlangen. Man giebt gewöhnlich an, daß, wenn der am Modellirwachs gebildete Fortsatz, der durch die Verengerung gedrungen ist, an der oberen Seite sich befinde, auch die Oeffnung der verengten Stelle an der oberen Harnröhrenwand sei, und es

1) Ueber Harnverhaltungen. Aus dem Französischen. Leipzig 1823. S. 135.

2) Traité des rétentions d'urine, p. 91.

3) Casper's Wochenschrift. 1850. Nr. 6

sich umgekehrt verhalte, wenn er an der unteren Seite sich zeige, während, wenn der durch die Verengerung gehende Canal ein centraler, in der Mitte gelegener, der Fortsatz auch von der Mitte des Modellirwachses ausgehe. Verhielte sich die Sache wirklich so in der Natur, wie es Ducamp angiebt und ihm Viele nachgeschrieben haben, so würden wir mit fast mathematischer Genauigkeit angeben können, ob der Katheter mehr an der oberen oder unteren oder seitlichen Wand des Canales die Verengerung zu passiren habe. Allein die Explorationssonde wird in der Harnröhrenkrümmung stets der unteren Harnröhrenwand folgen, sie wird in die Ausbuchtung der Harnröhre, die man den bulbösen Theil nennt, gerathen, und wenn die Strictur hier, also am Eingange in die Pars membranacea, sich vorfindet, so kann es leicht kommen, daß der Fortsatz am Modellirwachse glauben macht, der Durchgang der verengten Stelle befinde sich mehr an der oberen Harnröhrenwand, während er vielleicht in der Mitte oder selbst mehr nach unten liegt. Diejenigen aber, welche der Meinung sind, man könne aus der Länge des Fortsatzes am Modellirwachse auch auf die Länge der Strictur schließen, irren sich sehr, indem bei kurzer Strictur der Fortsatz lang und bei langer Verengerung kurz sein kann. Wichtig ist, daß, wenn falsche Wege vorhanden sind, das Modellirwachs durch gabelförmige Spaltung ihr Vorhandensein kundgiebt, daher in zweifelhaften Fällen die Explorationssonde jedes Mal eingeführt werden sollte. Bigelow [1]) in Amerika hat statt der gedachten Explorationssonde die Gutta percha als zum Abdruck geeignet empfohlen und angewendet. Er bedient sich einer aus diesem Stoffe gefertigten Bougie von mittlerer Stärke und erweicht das Ende derselben dadurch, daß er es der Flamme eines Lichtes nähert. Der Abdruck soll ein sehr deutlicher und genauer sein. Bu-

1) Boston med. and surg. Journ. 1849. Feb.

row [1]) hat sie ebenfalls angewendet und ist mit den Ergebnissen sehr zufrieden. Ich habe mich ihrer zwar noch nicht bedient, werde es aber später thun. Ohne den Werth der Ducamp'schen Explorationssonden zu gering zu achten, glaube ich dennoch, daß man ihrer oft entbehren kann; ja in den Fällen, wo es nicht gelingt, einen Abdruck zu erhalten, muß man sich ohnehin nach anderen Hülfsmitteln umsehen. Ich wende daher jetzt diese Explorationssonde nur ausnahmsweise an, dafür aber die weniger Schmerz und Reiz verursachenden Wachsbougies, welche mir meist genügenden Aufschluß geben. Wenn es ausführbar ist, rathe ich solche von nicht zu geringem Durchmesser und in ein konisches Ende auslaufend zu nehmen; will man schwache, dünne Wachsbougies einführen, dann ist es zweckmäßig, sie durch eine elastische oder metallene, oben und unten offene Röhre einzubringen; theils bekommen sie dadurch mehr Halt, theils erhält sich beim Zurückziehen derselben der Abdruck besser. Man erweicht die Bougie oft erst in warmem Wasser; allein das ist, wenn sie gut gearbeitet ist, gar nicht nöthig. Bei Anwendung der Wachsbougie handelt es sich zunächst darum, sie in die verengte Stelle selbst einzuführen; ist dieß geschehen, so hält man sie fest angedrückt und läßt sie so etwa 5—10 Minuten liegen. Am herausgenommenen Instrumente sieht man dann, ob der Eindruck ringsherum geht oder nur an einer Seite sich befindet, ob derselbe ein scharfer, wie mit einem Faden gemachter ist oder ob die Bougie, wie durch einen Wulst, einen längeren oder tieferen Eindruck erhalten hat. Ersteres entspricht den leistenartigen, circulären Stricturen. Bei Vegetationen oder langen, mit ungleichen Hervorragungen versehenen Verengerungen zeigen sich an der Wachsbougie öfter längliche Furchen, die sich von denen, welche in der Harnröhre vorhandene Harnsteine verursachen, dadurch unter-

1) Casper's Wochenschrift. 1850. Nr 6.

scheiden, daß sie weniger scharf und abgegrenzt sind, als bei letzteren. Ich begnüge mich übrigens mit einer einmaligen Einführung der Wachsbougie in der Regel nicht, sondern bringe sie nach Umständen zwei bis drei Male zu verschiedenen Zeiten ein um die Abdrücke vergleichen und so ein sicheres Resultat erhalten zu können. Ein Umstand, welcher bei Stricturen sich kund giebt, muß noch hervorgehoben werden. Dringt nämlich die Wachsbougie oder auch eine elastische Sonde oder Darmsaite in die Verengerung ein, so wird sie festgehalten, was man beim Zurückziehen des Instrumentes deutlich fühlt. Ist dieses aus der Verengerung heraus, dann läßt es sich ohne weitere Hindernisse entfernen. Zur Vermeidung von Irrungen ist es nöthig, daß man sich an der Bougie mit dem Nagel ein Zeichen macht, woraus man erkennen kann, welche Seite der oberen, unteren oder seitlichen Harnröhrenwand entspricht. Zeigt sich der Ab- oder Eindruck an der oberen Fläche der Bougie, so kann man annehmen, daß die Strictur, wenn nicht allein, doch vorzugsweise durch die obere Harnröhrenwand gebildet ist u. s. f. Schließlich muß ich noch bemerken, daß es bei sehr bedeutenden Stricturen rathsam ist, selbige durch dünne Darmsaiten etwas zu erweitern, sobald die Wachsbougie nicht das erste oder zweite Mal eindringen will. Den Durchmesser der verengten Stelle kann man leicht aus dem Umfange des eingedrungenen Bougieendes erkennen; einen Aufschluß über die Länge und Ausdehnung der Strictur erhalten wir aber eben so wenig, wie durch obengedachte Explorationssonde. Zu diesem Behufe hat man verschiedene Instrumente angegeben; ich erinnere an die von Ducamp, Amussat, Arnott erfundenen. In neuerer Zeit ist ihre Zahl durch das Stenosimeter von Olioli [1]) noch vermehrt worden. Es besteht aus einer Röhre mit knopfförmigem Ende; aus diesem tritt ein Stilet her-

---

1) Gaz. des hôpit. 1848. No. 107.

aus, welches sich in zwei federnde, am Ende mit Halbkugeln versehene Arme spaltet. Nach meinem Dafürhalten kann man alle diese zum Theil complicirten, zum Theil selbst in ihrem Erfolge unsicheren Instrumente entbehren. Wie leicht z. B. kann man bei dem Zurückziehen des Amussat'schen Instrumentes in einer Schleimhautfalte hängen bleiben und so glauben, man habe es mit der Strictur zu thun. Am sichersten erreicht man den Zweck — nämlich die Länge der Verengerung zu bestimmen — durch Bell's Sonden mit kugeligen Knöpfen, oder durch das Stilet urèthro-cystique von Ségalas, welches beinahe dasselbe ist, und dann durch die elastischen Bougies à boule; ganz dem Zwecke entsprechend sind auch Fischbeinstäbchen, an denen eine kleine Elfenbeinkugel befestigt ist und deren ich mich jetzt zu bedienen pflege. Daß man diese Instrumente oder wenigstens ihr kugelförmiges oder sphärisches Ende von verschiedenem Durchmesser haben muß, brauche ich wohl nicht erst hervorzuheben, da die Weite der Stricturen selbst eine verschiedene ist. Man wählt eine geknöpfte Sonde, welche ohne große Schwierigkeit durch die Strictur geht, zieht sie dann vorsichtig zurück, wobei sie natürlich durch die Verengerung angehalten wird. Auf diese Weise kann man recht gut die Ausdehnung derselben bestimmen. Schon daraus übrigens läßt sich schließen, daß die Strictur von geringer Länge ist, wenn die Kugel der Sonde, welche man gegen erstere andrückt, plötzlich, wie mit einem Rucke, durchgeht und dann ohne Hinderniß weiter geschoben werden kann. Sind mehre Stricturen da, so wird eine nach der anderen auf dieselbe Weise untersucht; doch geschieht es hier nicht selten, daß man, um zum Zwecke zu kommen, erst die vorderen Verengerungen erweitern muß, ehe man die letzte genau untersuchen kann. Es ist von Dzondi [1]) u. A. behauptet worden,

1) Heilart der Lustseuche. S. 97.

die Darmsaiten genügten ebenfalls zur Ermittelung der Länge der verengten Stelle, indem jene vor und hinter derselben mehr anschwellen, als in letzterer selbst. Ich habe die Darmsaiten zur ersten Erweiterung enger Stricturen häufig angewendet, kann aber versichern, daß, wenn auch nicht selten eine ungleiche Anschwellung der Saiten erfolgt, sie doch meist nicht deutlich genug ist, um mit Bestimmtheit die Ausdehnung der Strictur daraus ersehen zu können. Auf einen Punkt muß ich noch aufmerksam machen, der bereits oben angedeutet wurde, nämlich auf die Beweglichkeit mancher Stricturen; berücksichtigt man diesen Umstand nicht, so kann man, wenn die verengte Stelle mit einer Bougie vorwärts gedrängt wird, glauben, daß erstere tiefer in der Harnröhre sich befinde, als es wirklich der Fall ist. — Bei klappenartigen Verengerungen, deren freier Rand nach der Blase zu gerichtet ist, gehen selbst dicke Katheter leicht ein, während der Urin von der Blase aus sie füllt und so am Abfließen mehr oder weniger gehindert wird. Hier läßt sich die Diagnose nur durch die geknöpften silbernen oder elastischen Sonden feststellen; man wähle solche von stärkerem Durchmesser, welche ohne Hinderniß vorwärts gehen; zieht man sie aber zurück, so haken sie sich in die Klappe ein. — Zur Untersuchung des vorderen Theiles der Harnröhre bedient man sich bisweilen besonderer Specula, z. B. des von Malherbe[1]) angegebenen, welches aus zwei Blättern gebildet wird. Andere bestehen nur aus einem unten und oben offenen metallischen Conus, wie man sich deren, natürlich in größerem Maaßstabe, zum Untersuchen der Scheide bedient. Ich bezweifle, daß das Speculum uréthro-cystique von Ségalas[2]), dazu bestimmt, die tiefer gelegenen Partieen der Harnröhre und selbst die Blase dem

1) Froriep's Notizen Bd. 24. Nr. 22.

2) Traité des rétentions d'urine, p. 88.

Auge zugänglich zu machen, den angedeuteten Zweck erfülle; nur der Vollständigkeit wegen führe ich es hier mit an [1]).

Hält man die Symptome, welche Harnröhrenstricturen erzeugen, nicht einzeln, sondern in ihrer Gesammtheit mit dem zusammen, was eine sorgfältige Untersuchung der Harnröhre mit dem Katheter, der Wachsbougie 2c. uns lehrt, so kommen wir zu einer Sicherheit der Diagnose, die wenig zu wünschen übrig läßt. Man muß aber um so mehr auf seiner Hut sein, sich Irrthümern und Mißgriffen hinzugeben, als der unerfahrene, mit diesen Krankheiten nicht vertraute Arzt so leicht manche scheinbare kleinliche Umstände übersieht, welche, wenn sie unberücksichtigt bleiben, die Sicherheit der Diagnose gefährden. Wir haben deßhalb auch uns weitläufiger ausgesprochen, als es dem Scheine nach vielleicht nöthig gewesen wäre. Schließlich wollen wir nur noch darauf aufmerksam machen, daß Geschwulst der Vorsteherdrüse, abnorme Reizbarkeit der Blase, Blasenstein 2c. diejenigen Krankheiten sind, welche vielleicht mit Stricturen verwechselt werden können. Die Geschwulst der Protasta, namentlich ihres dritten Lappens, ist aber eine Krankheit des höheren Alters, während Stricturen nur bei Männern zwischen 20—50 Jahren vorkommen, und, wenn ältere Männer daran leiden, sich dieses schon von früheren Jahren herschreibt; sodann ist der Sitz der Krankheit ein verschiedener, indem Stricturen nur in höchst seltenen Fällen so weit nach hinten vorgefunden werden. — Beim Blasenstein trifft man nicht selten spasmodische Verengerung der Harnröhre. Die sichtliche Steigerung der Harnbeschwerden durch Bewegung, Fahren, Reiten, der dabei häufig sich zeigende blutige Urin, der pressende Schmerz, wenn die letzten Tropfen Urin abgehen, sind alles Erscheinungen, welche in dieser Verbindung den

1) Ich erinnere hier beiläufig an ähnliche von Rattier, Avery und Cazenave angegebene Vorrichtungen.

organischen Stricturen nicht eigenthümlich sind. Den sichersten Aufschluß giebt die Untersuchung der Blase mit dem Katheter. Bemerken muß ich aber noch, daß Stricturkranke bisweilen gleichzeitig am Blasenstein leiden, und es kann auffallen, daß die Beschwerden solcher Kranken oft nicht größer sind, wenn man nicht darauf Rücksicht nimmt, daß die langsame oder nur partielle Entleerung der Blase die kräftige Berührung des Steines mit der Blasenschleimhaut mindert oder wohl auch verhindert und dadurch die heftigeren Steinschmerzen beseitigt oder mäßigt. Dem entsprechend treten daher die Steinsymptome oft dann erst deutlicher hervor, wenn die verengte Stelle etwas erweitert worden ist, so daß der Urin freier abfließt. Bei Stricturen ohne Complication geht die Erweiterung der verengten Stelle mit der Abnahme der Beschwerden Hand in Hand. Bei der einfachen Reizbarkeit der Blase, die gewöhnlich eine mehr oder weniger katarrhalische Beschaffenheit des Urines in ihrem Gefolge hat, muß der Katheter den besten Aufschluß geben; denn wo ein hinreichend starkes Instrument ein permanentes Hinderniß in dem Canale nicht vorfindet, kann von einer Verengerung nicht die Rede sein. Endlich lasse man sich durch Hämorrhoidalleiden nicht zu leicht zu der Ansicht bestimmen, daß die Harnbeschwerden aus derselben Quelle entstehen, sondern vergewissere sich möglichst genau, ob nicht andere materielle Hindernisse da sind, welche den Urinabfluß erschweren oder hemmen.

Behandlung.

1. Die medicinische Behandlung.

So lobenswerth und rühmlich das Bestreben derjenigen Aerzte ist, welche sich bemühen, durch innere Mittel die Verengerungen verschwinden zu machen und dem Kranken das Einführen von Instrumenten in die Harnröhre 2c. zu ersparen, so muß man doch bei vorurtheilsfreier Betrachtung der Dinge gestehen, daß der Erfolg der sogenannten auflösenden Mittel ein weit geringerer ist, als öfter angenommen wird. Aber mancher Arzt hat auch schon durch innere Mittel organische Stricturen zu beseitigen geglaubt, wo gar keine vorhanden waren. Dieß kann nicht Wunder nehmen, wenn man in Ueberlegung zieht, daß gerade manche der Aerzte, welche ein so großes Vertrauen auf die medicinische Behandlung setzen, so instrumentenfeindlich gesinnt sind, daß sie, um sich die Gewißheit der Existenz einer Verengerung zu verschaffen, den Katheterismus für unnöthig erachten. Wir haben hier die Frage zu beantworten: was leistet die medicinische Behandlung bei Stricturen der Harnröhre? Ich bin weit entfernt davon, behaupten zu wollen, daß die locale, chirurgische Behandlung immer und allein ausreiche; ja in der Mehrzahl der Fälle gewährt die Anwendung entsprechender innerer Mittel und eines passenden Regimens sichtlich zu großen Nutzen, als daß man ihn verkennen könnte. Aber dieser Nutzen bezieht sich weniger auf die Verengerung selbst, als vielmehr auf so manche die Leiden des Kranken erhöhende und die chirurgische Behandlung erschwerende Verhältnisse. Bei allen den Verengerungen, wo das Harnröhrengewebe mehr oder weniger atrophisch ist, werden und können auflösende Mittel nichts leisten. Mir selbst sind in meiner Praxis zu wiederholten Malen Kranke vorgekommen, welche Jod, Karlsbader Wasser 2c. längere Zeit hindurch gebraucht hatten, ohne irgend einen wesentlichen Erfolg

davon gehabt zu haben. Eher noch werden vielleicht die auflösenden Mittel von Nutzen sein, wenn die Strictur durch Hypertrophie der Gewebe gebildet ist. Aber selbst in solchen Fällen zweifle ich, daß man ohne gleichzeitige Anwendung der Bougies &c. zum Ziele kommt, wenigstens, wenn es sich um ausgebildete harte Stricturen handelt [1]). Wenn auch selten, so kommen dennoch bisweilen solche Fälle vor, bei denen es sich um dyskratische Zustände handelt, als deren Reflex auch eine Verengerung der Harnröhre auftreten kann; so z. B. die scrofulöse, die gichtische Dyskrasie, so die Verengerungen, welche durch syphili-

1) Auch die Elektricität ist angewendet und als Heilmittel der Stricturen gerühmt worden, namentlich von Crusell (über den Galvanismus als chemisches Heilmittel gegen örtliche Krankheiten, Petersburg 1841). Im Allgemeinen aber scheint der Erfolg nicht den Erwartungen entsprochen zu haben, und insoweit gleichzeitig Bougies mit in Anwendung gebracht worden sind, muß man sich wohl fragen, welchen Antheil letztere an der Heilung hatten. Ich selbst habe mich dieses Verfahrens nie bedient, wohl aber war einer meiner Kranken der Einwirkung eines galvanischen Stromes ausgesetzt und die galvanische Behandlung energisch, fast täglich, mehre Wochen lang in Anwendung gebracht worden; allein die Harnbeschwerden zeigten sich eher gesteigert als vermindert, und letzteres fand erst statt, nachdem man einige Male Bougies (etwa bis Nr. 4) eingeführt hatte. Als ich mehre Monate nachher den Kranken in Behandlung nahm, ging der Urin am Tage sehr schlecht, in der Nacht hingegen meist unwillkürlich ab; die Strictur war also nicht gehoben oder wesentlich gebessert worden. Es waren übrigens deren zwei vorhanden; die erste, etwa 2 Zoll vom Meatus externus gelegen, zeigte sich erst, wenn ich eine Bougie von mehr als 2''' Durchmesser einführte; die zweite ziemlich enge Strictur lag an der Krümmung der Harnröhre. Eine methodische Dilatation, bis eine Bougie Nr. 11 (also über 3''' Durchmesser) leicht durchging, gab dem Kanal den gehörigen Durchmesser und dem Urine seinen freien Abfluß wieder; die nächtliche Incontinenz war vollständig verschwunden. — Dieser Fall spricht also nicht zu Gunsten des Galvanismus. — Von dem Gebrauche des Galvanismus als Causticum, als Zerstörungsmittel, sehe ich hier ganz ab, weil die Sache noch viel zu neu ist, als daß sich ein Urtheil darüber abgeben ließe, die Privatpraxis aber am wenigsten sich dazu eignet, gefahrvolle Versuche mit den Kranken anzustellen.

tische Geschwüre in der Harnröhre selbst gebildet und wo bei längerem Bestehen derartiger Verengerungen die Symptome einer allgemeinen Lues mehr oder weniger vorhanden sind. In solchen Fällen ist die innere Behandlung nicht nur wichtig, ja sogar die Hauptsache, während die locale chirurgische Behandlung erst in zweiter Linie kommt. Aber ich wiederhole nochmals, im Ganzen genommen sind diese Fälle selten. Wenn man auch hier durch Dilatation eine Besserung des Zustandes erzielt, so ist diese Besserung eine vorübergehende; die radicale Hülfe wird nur durch das medicinische Heilverfahren erreicht werden. Ebenso nimmt bei der entzündlichen Strictur die antiphlogistische Heilmethode den ersten Platz ein, und selbst wenn vorübergehende Harnverhaltung eintreten sollte, wird man nur im Nothfalle zum Katheter seine Zuflucht nehmen. Bei diesen acuten Zuständen bildet die Harnröhre um so mehr einen dicken Strang, je mehr das spongiöse Gewebe mit ergriffen ist; ja nach Beseitigung der Entzündung bleibt bisweilen die Harnröhre längere Zeit hindurch verdickt und verhärtet. In derartigen Fällen ist aber anfänglich nicht leicht eine solche Verengerung vorhanden, daß der Abfluß des Urines wesentlich erschwert wäre. Der gehörige Gebrauch auflösender Mittel, innerlich und äußerlich, wird die Härten und die Verdickung auflösen, ohne daß man in der Regel nöthig hat, zu besonderem chirurgischen Heilverfahren seine Zuflucht zu nehmen. Bei beginnenden Stricturen, die bald als irritable, bald als spasmodische oder auch dilatable bezeichnet werden, hängt es von verschiedenen Umständen ab, in welcher Ausdehnung innere oder chirurgische Mittel anzuwenden sind. Ist die Empfindlichkeit der Harnröhre dabei sehr gesteigert, blutet diese leicht, geht der Urin nicht zu schwer ab, so ist es rathsam, durch auflösende und antispastische Arzneien, unter denen vorzugsweise das Opium indicirt ist, durch locale Blutentleerungen, durch laue Bäder, jenem noch andauernden subinflammatorischen Zustande der Harnröhre entgegenzuwirken und erst dann,

wenn ein solches Verfahren nutzlos gewesen ist, zu einem zeitweiligen Einführen von Bougies, ja selbst zu einer oberflächlichen Cauterisation der betreffenden Stelle überzugehen. Nachträglich wird gewöhnlich das mehrmalige, in längeren Zwischenräumen stattfindende Einbringen von Bougies, die aber jedes Mal nur kurze Zeit liegen zu lassen sind, sich nützlich erweisen. Jedenfalls sei man bei solchen beginnenden, irritablen Stricturen mit Anwendung der Bougies vorsichtig und reize nicht durch zu häufigen und nachdrücklichen Gebrauch derselben die Harnröhre.

In anderen Fällen haben die Kranken einen schleimigen Ausfluß, ohne daß deshalb die Urinausleerung fühlbar gestört ist; vergebens werden Copaivbalsam, Terpentin rc. angewendet, vergebens zusammenziehende, austrocknende Einspritzungen gemacht; die schon vorhandene Verengerung wird dadurch nicht gehoben, während ein entsprechender Gebrauch der Bougies sie erweitert und so sicherer den Ausfluß verschwinden macht als alle jene specifischen Mittel. Bisweilen bleibt der Ausfluß nach stattgehabter Erweiterung der Strictur zurück, trotzdem, daß Bougies entweder gar nicht oder nur noch selten eingeführt werden. Hier leisten, außer den entsprechenden inneren Mitteln, Auflösungen von schwefelsaurem Zink oder Kupfer (anfänglich 1 Gran auf die Unze, dann, wo nöthig, allmälig steigend) die besten Dienste.

Wenn ein Kranker, welcher eine Verengerung der Harnröhre hat, mehr oder weniger sich anstrengen muß, um den Urin auszutreiben, so treten meist hyperämische, selbst entzündliche Zustände in den betreffenden Theilen auf, das Zusammenwirken der hierher gehörigen Muskeln ist gestört, dieselben werden spastisch contrahirt. Auf diese Weise steigern sich die Harnbeschwerden, und so wird selbst Harnverhaltung herbeigeführt. Daß die Urinexcretion sehr erschwert oder wohl selbst ganz aufgehoben ist, hat nicht allein in der Verengerung selbst, sondern auch in den accessorischen Zufällen seinen Grund, und gerade gegen letztere erweiset sich die medicinische

Behandlung nützlich. Bei completer Harnverhaltung müssen wir allerdings versuchen, einen dünnen Katheter einzuführen. Allein gelingt dies nicht bald und kann man so zunächst den Kranken nicht von der Harnverhaltung befreien, dann lasse man eine reichliche örtliche Blutentziehung im Mittelfleische machen, gebe Mandelmilch oder eine Oelemulsion, gleichzeitig aber eine oder ein paar Dosen Morphium — die mittlere Gabe zu $\frac{1}{4}$ Gr. — [1]). Tritt nach der ersten Dosis nicht bald Erleichterung ein, so lasse man nach etwa 2 Stunden die zweite Dosis folgen. Gewöhnlich fängt dann der Urin an erst in kleineren, dann selbst in größeren Quantitäten zur größten Erleichterung der Kranken abzufließen. Wenn man vorher nicht damit zu Stande kam, eine Bougie oder einen dünnen Katheter einzubringen, so gelingt es nun in der Regel. Aber ich mache nochmals junge Aerzte darauf aufmerksam, daß, wenn nicht die äußerste Gefahr droht, bei Harnverhaltungen Instrumente nur versuchsweise von Zeit zu Zeit einzuführen sind. Man hüte sich wohl, die schon vorhandene Reizung zu steigern, zu deren Milderung die medicinische Behandlung wesentlich beiträgt. Ich wende gewöhnlich das Morphium oder Extr. op. aquos. (dieses zu $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ Gr. pro dosi) an, weil die anderen häufig in Gebrauch gezogenen Mittel, als Hyoscyamus, Aq. laurocerasi ꝛc., viel unsicherer wirken, übrigens bei Harnverhaltungen jeder Zeitverlust möglichst zu meiden ist. — Ich habe der lauen [2]) ganzen Bäder, sowie der Sitzbäder noch nicht gedacht. So sehr sie bei Reizungs- und Krampfzuständen, sobald der Urin noch einigermaaßen abfließt, ersprießliche Dienste leisten, so wenig Erfolg habe ich von ihnen bei Harnverhaltungen gesehen, weil

1) Wenn der Urin noch abfließt, so lasse ich bei bewandten Umständen nach vorausgeschickter örtlicher Blutentleerung ein Morphiumpulver $\frac{1}{2}$ Stunde vor dem Einbringen der Bougies nehmen.

2) Es hat mir übrigens geschienen, als wenn warme Bäder (d. h. 28—29° R.) bei Harnverhaltung noch besser wirken als laue.

derartige Kranke selten im Stande sind, einige Zeit ruhig in ihnen zu verweilen. Am zweckmäßigsten ist es, die Sitzbäder zur Erhaltung der durch die Blutegel bewirkten localen Blutung anzuwenden. Einen gleichen Erfolg haben auch die Cataplasmen, denen man Hb. hyoscyami, Conii macul. oder Belladon. zusetzen kann. Bei vorzugsweise spasmodischen Erscheinungen leisten außer dem inneren Gebrauche von Morphium derartige Umschläge oder Salben, mit Extr. bellad. ꝛc. bereitet, ferner Injectionen mit Ol. hyosc. oder bellad. c. eine ersprießliche Beihülfe. Recht günstig wirkt bisweilen eine mit Morphium bereitete Salbe, welche man durch eine Canüle bis auf die contrahirte Stelle der Harnröhre bringt. Daß eine organische Verengerung allein durch den äußeren Gebrauch des Unguent. hydrarg. ciner. oder kal. hydriodici verschwunden sei, habe ich nicht Gelegenheit gehabt zu beobachten, trotzdem daß so manche meiner Kranken dieser Salben sich längere Zeit hindurch bedient hatten. Uebrigens würden sie bei Stricturen mit Atrophie der Gewebe füglich nichts leisten können.

Es ist eine bekannte Thatsache, daß Stuhlverstopfung sowohl als Durchfall die Harnausleerung bei vorhandener Verengerung des Canales leicht stören. Beiden Zuständen ist daher entgegenzuwirken. Erstere beseitige man durch Lavements aus Seifenwasser, mit einigen Eßlöffeln Leinöl vermischt; genügt dies nicht, so sind Ricinusöl, englische Latwerge ꝛc. diejenigen Mittel, zu denen wir zunächst unsere Zuflucht nehmen müssen. Bei Reizungszuständen der verengten Harnröhre dienen übrigens Lavements nicht nur zur Ausleerung des Mastdarmes, sondern sie besänftigen auch, aus entsprechenden Mitteln bereitet, den spastisch-entzündlichen Zustand, so z. B. Lavements aus Hafergrütze oder Leinsaamenabkochung, mit Tinct. opii versetzt. Eine nicht minder zu berücksichtigende Erscheinung ist der Durchfall. Wir können hier nicht weiter im Detail angeben, welche Mittel anzuwenden sind, da von der Natur des ersteren die Wahl der letzteren ab-

hängt, übrigens natürlich speciell darauf zu sehen ist, welchen Einfluß der Durchfall auf die Steigerung der Harnbeschwerden ausübt. Wenn die Beobachtung häufig genug uns lehrt, wie Diätfehler, Weingenuß rc. die Beschwerden Stricturkranker steigern, so erkennen wir daraus, daß die Functionen des Magens und der übrigen Unterleibseingeweide bei denselben eine besondere Beachtung verdienen, schon wegen ihres Einflusses auf die Harnsecretion. Daher erheischt das Erscheinen des rothen Harngrieses sowie die sehr saure Beschaffenheit des Urines den Gebrauch der Alkalien, des Vichy-Wassers, des Biliner Sauerbrunnens; jedoch ist, was diese kohlensäurehaltigen Wässer anlangt, besondere Vorsicht nöthig. Je bedeutender die Verengerung ist, je schwieriger der Urin sich hindurchdrängt, um so leichter kann bei einem unvorsichtigen, zu reichlichen Gebrauche jener, denen wir noch Selters-, Soda- und Wildunger-Wasser beifügen wollen, selbst Harnverhaltung eintreten. Ich habe zu wiederholten Malen Gelegenheit gehabt, Stricturkranke zu behandeln, welche, um treibend auf den Urin zu wirken, Wildunger rc. Wasser getrunken hatten. Aber anstatt Erleichterung fand eine Steigerung der Beschwerden statt. Anders verhält es sich, wenn der Canal bereits mehr wegsam gemacht worden ist, so daß der Urin freier abfließt; hier bekommen dann kohlensaure Wässer, wenn sie überhaupt indicirt sind, gut. — Ein häufiger Begleiter der Stricturen ist der Blasenkatarrh. Merkwürdig aber ist es, wie schnell derselbe in der Mehrzahl der Fälle verschwindet, sobald der Urin einen freieren Abfluß erhält, so daß man häufig gar nicht nöthig hat, mit medicinischen Mitteln dagegen zu verfahren. Insofern hat van der Haar [1]) Recht, wenn er in den Bougies das Hauptmittel gegen den Blasenkatarrh erblickt; er beachtet nur nicht genug, daß letzterer aus sehr verschiedenen anderen Ursachen entstehen kann, wo Bougies keinen Nutzen gewähren.

---

1) Samml. auserles. Abhandl. Bd. 2. S. 2

Wegen der inneren gegen den Blasenkatarrh anzuwendenden Mittel verweise ich auf meine früher über diesen Gegenstand veröffentlichte Schrift [1]), da es zu weit führen würde, die verschiedenen Heilmittel und Heilmethoden näher zu besprechen. Nur Eines will ich hervorheben. Bei Stricturkranken bilden sich bisweilen Blasenzellen, und der hierbei bestehende Blasenkatarrh ist, wie es in der Natur der Sache liegt, ein sehr hartnäckiger. Das Zweckmäßigste, was man, vorausgesetzt, daß sich eine bestimmte Diagnose stellen läßt, hier thun kann, besteht darin, daß man die Blase fleißig mit lauem Wasser ausspritzt. Die Prostatavergrößerung kommt bei Stricturkranken lange nicht so häufig vor, als man früher glaubte. Sollte sie aber vorhanden sein, so ist wohl das Jodkali das Beste, was man geben kann. Bei Entzündung dieser Drüse würde, ehe das genannte Mittel verordnet werden darf, zunächst ein entzündungswidriges Heilverfahren einzuschlagen sein.

Eine sehr lästige Erscheinung für die Kranken, die nicht minder störend auf die chirurgische Behandlung einwirkt, sind die oben schon erwähnten Fieberanfälle. Manchmal hat man nicht nöthig, arzneilich dagegen zu verfahren; sie erscheinen ein oder zwei Male, der Kranke fühlt sich etwas angegriffen, verliert den Appetit 2c., bei einem gehörigen, strengen Regimen aber geht Alles bald vorüber. In anderen Fällen jedoch bleiben Störungen des Magens, der Leber oder anderer Unterleibsorgane zurück, die den Gebrauch innerer Mittel nöthig machen, die natürlich, je nach den Umständen, verschiedene sein müssen. Es drängt sich die Frage auf: lassen sich diese Fieberanfälle nicht durch den Gebrauch innerer Mittel verhüten? Es giebt Kranke, die außerordentlich leicht, selbst nach der vorsichtigsten Einführung einer Bougie, von Fieber befallen werden. Ich stimme ganz Brodie bei, welcher

1) Der Blasenkatarrh und seine Behandlung 2c. Leipzig, Arnoldische Buchhandlung. 1843.

in solchen Fällen das Opium oder Morphium empfiehlt; ich habe ebenfalls bessere Dienste davon gesehen als von den anderen Mitteln. Gewöhnlich ließ ich ein Morphiumpulver vor dem Einbringen der Bougies, in hartnäckigeren Fällen auch ein paar Stunden nachher noch eins nehmen. Nebenbei sei bemerkt, daß man hier in der Regel die Bougie nicht lange liegen lassen darf. Das Chinin leistet weniger, als manche Aerzte davon erwarten, und Stricturkranke vertragen es häufig gar nicht. Es giebt wohl einzelne Fälle, wo eine solche regelmäßige Periodicität vorhanden ist, daß man an ein verlarvtes Wechselfieber glauben muß, und hier allerdings leistet das Chinin gute Dienste. Brodie z. B. erzählt einen solchen Fall, wo regelmäßig eine Nacht um die andere Harnverhaltung eintrat. Der Gebrauch des Katheters verhütete sie nicht, wohl aber das Chinin [1]). Solche Fälle aber kommen höchst selten vor. Wenn ein Stricturkranker längere Zeit an Fieberanfällen gelitten hat, ohne daß sie irgend einem inneren Mittel gewichen sind, geschieht es meist, daß sie von selbst verschwinden, sobald die verengte Stelle einigermaßen erweitert ist. Eine besondere Aufmerksamkeit verdient der Zustand der Nieren, und dies gilt namentlich, wenn nach bereits erfolgter Erweiterung der Strictur und bei leichterem Harnabflusse die Fieberanfälle zurückbleiben. Das medicinische Verfahren bei den anderen Fieberformen übergehen wir, als mit dem uns beschäftigenden Gegenstande nur entfernter zusammenhängend, mit Stillschweigen. — Bei sehr reizbarem Nervensystem, bei herabgekommenen Kräften rc. werden bald Malzbäder, bald Eisenmittel rc. sich nützlich erweisen. Nicht minder Beachtung verdient die Complication mit Hämorrhoiden rc.

Schon aus den gegebenen Andeutungen erhellet, daß der medicinischen Behandlung ein ziemlich weites Feld offen steht, wenn

1) Lectures p. 40.

gleich die Einwirkung innerer Mittel auf die Rückbildung der die Stricturen bedingenden Gewebsveränderungen eine sehr begrenzte, ja selbst noch problematische ist. Der Erfolg der chirurgischen Behandlung hängt aber nicht selten von den unterstützenden Heilmitteln ab; das chirurgische und das innere Heilverfahren müssen meist Hand in Hand gehen, von einer zweckmäßigen Verbindung beider hängt oft der ganze Kurerfolg ab.

2. Chirurgische Behandlung.

a. Dilatation der Verengerung

(permanente und temporäre, Dilatation coup sur coup, forcirter Katheterismus).

Die Erweiterung verengter Stellen ist offenbar die älteste Behandlungsweise. Nicht zufrieden mit den erlangten Heilresultaten, suchte man zu wiederholten Malen sie durch andere Methoden zu verdrängen, und doch kehrte man immer wieder zu ihr zurück; durch sie allein wurde manche Heilung bewirkt, während die anderen Methoden in der Regel nur durch ihre Beihülfe, durch ihre Unterstützung zum Ziele führten. Aber, wird man sagen, hätte die Dilatation stets den an sie gestellten Anforderungen entsprochen, so würde man sich nicht so bemüht haben, andere Behandlungsweisen aufzustellen. Wir werden später ausführlicher erörtern, daß sie zwar einer großen Anzahl von Fällen, jedoch nicht allen entspricht; es wäre aber unrecht, sie deshalb mit Vorwürfen überhäufen, sie als nichtsnutzig hinstellen und ihr alle möglichen Nachtheile nachreden zu wollen. In Bezug auf letztere muß man wohl unterscheiden, was der Dilatation als solcher und was der Art und Weise ihrer Anwendung zuzuschreiben ist. In früherer Zeit ließ man, wie es auch noch jetzt nicht selten geschieht, die Sonden Wochen lang in der Harnröhre liegen; man kümmerte sich wenig um individuelle Verschiedenheiten, weil man in der

permanenten Dilatation das beste und zuverlässigste Heilmittel der Stricturen gefunden zu haben glaubte. Und doch war es gerade diese einseitige Anschauungsweise und Methodik, welche der Dilatation vielfachen Tadel zuzog. Was wollen wir aber durch die Erweiterung verengter Stellen erlangen? Zunächst handelt es sich nur um ein Aufschließen, eine mechanische Ausdehnung der Verengerung; bei fortgesetztem Gebrauche erweiternder Instrumente aber ist auch die Einwirkung derselben auf Gewebsumänderung nicht unberücksichtigt zu lassen. In der Chirurgie wird so Vieles durch Compression erreicht, sollte daher die Compression durch Sonden und Bougies nicht Aehnliches leisten? In denjenigen Fällen, wo die Strictur durch dünne Leisten, durch häutige Septa gebildet ist, wirkt die Sonde wohl auch durch Zerreißung. Diese Wirkungsweise ist es, welche zum Theil den forcirten Katheterismus hervorrief. Doch davon später ein Weiteres. Bei einer nachdrücklichen und permanenten Anwendung der Erweiterungsmittel, als der Sonden 2c., zeigt sich gewöhnlich ein tripperartiger Ausfluß aus der Harnröhre, und gerade aus dem Erscheinen dieses wollte man auf eine Schmelzung der verhärteten, verengten Stelle zurückschließen. Dieser Ausfluß ist zunächst nur durch die andauernde Berührung des Instrumentes mit der Schleimhaut der Harnröhre hervorgerufen, nicht die verengte Stelle allein liefert das Secret, sondern mehr oder weniger der ganze Canal; daß der Entzündungszustand sich über die Schleimhaut fortpflanzen, hier in dem verhärteten Gewebe eine Erweichung, eine Schmelzung bewirken könne, ist, wenigstens in so manchen Fällen, nicht unwahrscheinlich. Dazu bedarf es aber nicht der Hervorrufung eines reichlichen Secretes; denn es gelingt häufig, Verengerungen zu heben, ohne daß ein solcher Ausfluß stattzufinden braucht, wie man dies ja bei der temporären Dilatation zu beobachten Gelegenheit hat. Während ein gewisser Erregungszustand günstig auf das Stricturgewebe einwirkt, kann

und wird nicht selten eine zu sehr gesteigerte entzündliche Reizung schaden. Aber auch hier gehen einzelne Schriftsteller zu weit und wollen, um eine Schmelzung, einen Resorptionsproceß zu bewirken, die Bougies auf eine Weise angewendet wissen, welche das Erwartete nicht erreichen läßt; kein Wunder demnach, daß dann über Unzulänglichkeit der Dilatation geklagt wird. Ich nenne hier Syme [1]), welcher ausdrücklich sagt, das Instrument dürfe nicht länger als eine oder zwei Secunden in der Harnröhre bleiben und nicht eher als nach 2 — 4 Tagen rc. wieder eingeführt werden. Es ist mehr als zweifelhaft, daß auf diese Weise eine Erweichung des verhärteten Gewebes erreicht werden kann. Wenn aber Syme die Dilatation mit solcher Schüchternheit und Aengstlichkeit angewendet wissen will, so kann es nicht Wunder nehmen, daß die erhaltenen Heilresultate für ihn nicht zufriedenstellend waren — er wollte den Kranken möglichst schonen und griff deshalb zum Messer. Syme ist in denselben Fehler verfallen, den sich die Anhänger der permanenten Dilatation zu Schulden kommen lassen; jenem kann die Anwesenheit der Sonde im Canale nicht kurz genug, diesen nicht lang genug sein. Es giebt Fälle, wo das Instrument nur wenige Augenblicke liegen bleiben und nur in größeren Intervallen eingeführt werden darf; allein die Ausnahme ist nicht die Regel. Sind denn aber die vielfachen Nachtheile, welche die Dilatation haben soll, wirklich begründet? Wer ein neues Verfahren aufstellt, sucht nur zu häufig gern das alte herabzusetzen; so erging es und so ergeht es noch der Dilatation. Das permanente Liegenlassen von Instrumenten hat für den Kranken vielerlei Uebelstände, und dies um so mehr, wenn die Instrumente metallene sind. Schon daß der Kranke an die Stube, ja an das Bett gefesselt ist, tritt als ein großer Uebelstand hervor; die Sonde erregt zunächst Entzünd-

1) Harnröhrenverengerung und Dammfistel. A. d. Engl. von Schröder. Leipzig 1851. S. 39.

ung der Harnröhrenschleimhaut; aber diese Entzündung breitet sich nicht selten weiter aus; es entstehen Abscesse in der Umgebung des Canales, die Hoden können sich entzünden, die Prostata kann afficirt werden ꝛc. Es sind das unbestreitbare Folgen der fraglichen Methode, wenn sie auch nicht so häufig beobachtet werden, als man von gewissen Seiten glauben machen will. Diese Uebelstände sollten aber genügen, die Aerzte zu bestimmen, die permanente Dilatation so lange wenigstens zu meiden, als das mildere Verfahren der temporären Erweiterung Hoffnung auf Erfolg verspricht. Selbst in schweren Fällen reicht bisweilen eine Verbindung beider Methoden aus, d. h. man läßt den Katheter 2 bis 3 Tage liegen und geht dann zur temporären Dilatation über, die dann, wenn das harte Stricturgewebe durch die liegen gelassene Sonde etwas erweicht und nachgiebiger gemacht worden ist, oft noch genügt. Die Anhänger des alten Verfahrens behaupten aber, daß das Endresultat der permanenten Dilatation ein besseres, nachhaltigeres sei, als das der temporären. Allein dem ist nicht so; denn, wenn bei der letzteren Rückfälle vorkommen, so fehlen sie auch bei der ersteren keineswegs. Ich habe mehre Male Gelegenheit gehabt Stricturkranke zu behandeln, welche früher der permanenten Dilatation unterworfen worden waren und die sämmtlich über die vielfachen Unannehmlichkeiten und Schmerzen bei gedachter Behandlungsweise klagten. Im Beginn meiner praktischen Laufbahn habe ich sie selbst in Gebrauch gezogen, bin aber bald davon zurückgekommen, so daß ich höchstens das oben angedeutete vermischte Verfahren, wo das Instrument 2 — 3 Tage liegen bleibt, in Gebrauch ziehe. In mehren Fällen mit permanenter Dilatation habe ich später bei der Wiederkehr der Strictur die temporäre Erweiterung mit Nutzen angewendet. So erinnere ich mich eines Kaufmanns, welcher eine Strictur am Bulbus hatte und bei dem vier Wochen lang die Sonde permanent liegen geblieben war. Nach Jahr und Tag waren die Harnbeschwerden

wieder sehr bedeutend, weßhalb er mich consultirte. Ich wendete die temporäre Dilatation an, und jetzt nach fast vier Jahren geht der Urin noch frei und gut ab. Aus Vorsicht ließ ich den Kranken alle 4 Wochen ein Bougie sich selbst auf einige Minuten einlegen. — Aus diesen so wie aus anderen Fällen gewann ich die Ueberzeugung, daß die Nachhaltigkeit des Erfolges bei der temporären Dilatation nicht geringer ist, als bei der permanenten. Ehe ich mich zu letzterer entschließe, mache ich lieber die Scarification, welche für den Kranken nicht nur weniger peinlich und schmerzhaft ist, sondern auch viel schneller zum Ziele führt. Je nach den individuellen Verhältnissen muß auch die Art und Weise der Dilatation mannigfach modificirt werden, und so manche Erfolge hängen wesentlich davon ab, daß jener Rechnung getragen wird. Es mögen vielen Aerzten die kleinen Verschiedenheiten und Modificationen in Betreff der Dilatation unwesentlich erscheinen, aber sie sind es wahrlich nicht. Abgesehen hiervon muß aber auch die Dilatation bis zum gehörigen Grade fortgeführt werden. Die äußere Harnröhrenmündung ist der engste Theil des Canales, daher selbst dicke Bougies, welche mit Mühe durch die Mündung eingehen, kaum hinreichen, die verengte Stelle so weit auszudehnen, daß sie dem normalen Durchmesser der Harnröhre nahe kommt. Man kann dies aber durch besondere Instrumente erreichen, von denen weiter unten die Rede sein wird, wo ich auch das von mir empfohlene und gebrauchte angeben werde. Will man derartige Instrumente nicht, so muß nöthigen Falles die äußere Harnröhrenmündung so weit eingeschnitten werden, daß eine dicke Bougie eingeführt werden kann. In Bezug auf die verschiedene Art und Weise bezüglich des Gebrauchs der Dilatation ist aber zu bemerken, daß sich im Voraus nicht bestimmen läßt, welches Verfahren den Vorzug verdient; während der Behandlung selbst lernen wir die Verhältnisse am besten kennen und wissen dann am besten zu bestimmen, ob so oder anders zu

verfahren ist. Ich mache aber nochmals darauf aufmerksam, daß in vielen Fällen eine medicinische Behandlung unentbehrlich ist. Gehen wir nun zur speciellen Betrachtung der einzelnen Dilatationsmethoden über.

Bei der temporären Erweiterung wollen wir durch zeitweises Einführen und Liegenlassen der Bougie ein Aufschließen der Strictur bewirken. Vor allen Dingen hängt es von der Empfindlichkeit der Harnröhre ab, wie häufig die Instrumente eingeführt werden dürfen und wie lange sie jedes Mal liegen zu lassen sind. Bei höchst empfindlichen Harnröhren ist man oft genöthigt, einen Zwischenraum von 2 oder 3 Tagen zu lassen, und es ist rathsam, dann erst das Einführen der Bougie wieder vorzunehmen, wenn die entstandene Reizung sich verloren hat. Anfänglich darf man die Bougie oft nur einige Minuten liegen lassen, später aber, wenn, wie dies meist geschieht, der Canal sich an die Berührung der Instrumente gewöhnt hat, kann man diese nicht nur in kürzeren Intervallen einbringen, sondern sie auch nach Umständen ¼ bis 1 Stunde liegen lassen. Im Allgemeinen ist anzunehmen, daß eine Stunde Zeit täglich genügend ist, um die Dilatation zu bewirken, und nur bei harten, unnachgiebigen Stricturen lasse ich die Bougie 2—3 Stunden liegen oder führe sie wohl auch täglich zwei Mal ein, um dadurch kräftiger auf das verhärtete Gewebe einzuwirken. Geht eine Bougie leicht durch die Verengerung, so nehme man dann die nächst stärkere. Es ist aber bei sehr reizbaren Stricturen große Vorsicht darin nöthig, daß man nicht zu schnell mit dem Kaliber der Sonden steigt; denn es wird dadurch bisweilen eine Reizung hervorgebracht, welche ein mehrtägiges Aussetzen der Behandlung nöthig macht; ja es geschieht nicht selten, daß bei Kranken, die bereits ziemlich gut urinirten, der Urin plötzlich wieder mit großer Mühe oder auch vorübergehend gar nicht entleert werden kann. Anstatt durch schnelles Steigen mit den Instrumenten Zeit zu gewinnen, erreicht man das Gegentheil, indem

dann wieder mit schwächeren Bougies angefangen werden muß. Eine gleiche Vorsicht ist bei den Kranken nöthig, welche Fieberanfällen unterworfen sind; entstehen diese schon bisweilen, wenn mit aller Vor- und Umsicht verfahren wird, so werden sie um so leichter eintreten, je schneller und stürmischer die Erweiterung erzwungen werden soll. Leider tragen die Kranken häufig selbst einen Theil der Schuld, insofern sie den Arzt antreiben, die Erweiterung möglichst zu beschleunigen. Was aber bei dem einen Kranken mit Nutzen und mit Erfolg geschehen kann, wird dem anderen zum Nachtheil. Aber nicht nur der Grad der Empfindlichkeit der Harnröhre und der verengten Stelle insbesondere ist maßgebend, sondern auch die Nachgiebigkeit oder Widerstandskraft der Strictur. Manche Verengerungen weichen sehr leicht, und hat ein paar Male eine Bougie sie passirt, so kann man sie schnell dilatiren. Anders verhält es sich bei harten, unnachgiebigen Verengerungen; hier verbietet sich eine schnelle Dilatation von selbst, ja es kommen nicht selten Fälle vor, wo man trotz aller Bemühungen die Strictur nicht bis über einen gewissen Grad hinaus dilatiren kann, oder sie läßt sich dilatiren, zieht sich aber bald, nachdem das Instrument entfernt ist, wieder zusammen. Solche Stricturen kommen vorzugsweise im geraden Theile der Harnröhre vor, und wenn man sieht, daß die Dilatation sich ungenügend zeigt, so thut man besser, zur Scarification zu schreiten, als Monate lang den Kranken hinzuhalten und doch am Ende nicht zum Ziele zu kommen. Aus der Natur der Stricturen läßt sich zwar nicht mit Bestimmtheit voraussehen, ob die Dilatation ausreichen werde, allein die Erfahrung hat gelehrt, daß Verengerungen, die oft cauterisirt worden sind, daß Stricturen, die in Folge äußerer Gewalt und durch Narbengewebe sich gebildet haben, daß solche im geraden Theile der Harnröhre, namentlich aber an der äußeren Mündung derselben, durch die Dilatation allein häufig nicht bezwungen werden können. — Treten Reizungszustände ein,

dann ist es besser, man suspendirt die Dilatation auf einige Tage, läßt laue Sitzbäder nehmen, den Kranken ein ruhiges Verhalten beobachten oder selbst nöthigen Falles ihm Blutegel appliciren. Verfährt man auf solche vorsichtige Weise, so wird man auch selten die oben angedeuteten Folgen wahrnehmen. Was übrigens bei den Fieberanfällen zu thun ist, wurde bereits im vorigen Abschnitt erörtert. — Ist nun die Strictur vollkommen erweitert, kann man demnach eine Bougie Nr. 10 oder 11 (von 3—3$\frac{1}{4}$''' Durchmesser) leicht einführen, so fange man an das Instrument seltner einzulegen, erst alle 2, 3, 4, 6 Tage, bis man allmälig aufhört. Immer aber ist es dem Kranken zu rathen, von Zeit zu Zeit, d. h. alle vier oder sechs Wochen einmal sich eine starke Bougie einzuführen. Denn eine Stelle, die vielleicht Jahre lang verengt war, wird auch noch längere Zeit eine gewisse Neigung behalten, sich wieder zusammenzuziehen. Um aber diese Neigung controliren und, tritt einige Verengerung ein, diese sofort beseitigen zu können, dazu ist dann und wann einmal das Einführen einer Bougie unerläßlich. Es ist dies übrigens für den Kranken ein so geringer Uebelstand, daß er bei einiger Ueberlegung der gedachten Vorsichtsmaßregel sich recht gern unterwerfen wird. Am allerwenigsten aber breche man die Erweiterungsversuche, wenn sie ihren Höhepunct erreicht haben, plötzlich ab.

Welche Instrumente verdienen den Vorzug? Es läßt sich diese Frage nicht allgemein beantworten, da hierbei viel von individuellen Umständen abhängt. So lange die Strictur sehr bedeutend ist, wende ich in der Regel dünne elastische Bougies, mit einem Fischbeinstäbchen oder Drahte versehen, oder Darmsaiten, oder endlich Wachsbougies an. Schwache stählerne oder silberne Instrumente wollen mit sehr großer Vorsicht angewendet sein, insofern durch sie sehr leicht falsche Wege gebildet werden. Es ist übrigens eine eigenthümliche Erscheinung, daß manche Kranke metallene Instrumente gar nicht vertragen können, wäh-

rend andere wiederum sich behaglicher bei ihrer Application füh- len. Ich erinnere hier an einen von Guthrie [1]) beobachteten Fall, wo bei einem Kranken die metallene Sonde stets Ohnmacht verursachte, während eine weiche Kerze gut vertragen wurde. — Bei einem meiner Kranken trat durch das metallene Instrument stets heftiger Schmerz ein, während eine elastische Bougie nur wenig Empfindung bewirkte. Man muß sich deßhalb nach den Verhältnissen richten; diejenigen haben daher Unrecht, welche metallenen Instrumenten stets den Vorzug gegeben wissen wollen, wie z. B. Briggs [2]). Im Allgemeinen kann man allerdings sagen, daß bei unempfindlichen, harten und langen Stricturen metallene Instrumente eine besondere Berücksichtigung verdienen, wobei man natürlich, mit den schwächeren beginnend, allmälig zu den stärkeren übergeht. Doch bleibt es wohl meist wünschens- werth, daß bei sehr engen Stricturen einige Erweiterung erst durch weiche, flexible Bougies bewirkt werde, ehe man zu den stählernen Sonden greift. Aber auch hier giebt es manche Ausnahmen; es geschieht z. B. bisweilen, daß ein flexibles In- strument die Verengerung passirt, während ein metallenes nicht durchgeht; hier wird man natürlich dem ersteren so lange den Vorzug geben müssen, bis das andere leicht einzubringen ist. Zweckmäßig ist es übrigens, wenn die Bougies, namentlich die stärkeren Num- mern, an ihrem Blasenende etwas conisch geformt und dabei ge- hörig abgerundet sind. — Haben wir es aber mit empfindlichen Kranken, mit reizbaren, zu Krampf und Entzündung geneigten Harnröhren zu thun, dann ist es im Allgemeinen rathsam, sich elastischer oder Wachsbougies zu bedienen. Es scheint, daß bei einzelnen Kranken die nachfolgenden Fieberanfälle zum Theil da- durch mit hervorgerufen werden, daß nach Entfernung der Bougie

1) Bibliothek von Vorlesungen. Leipzig 1836. IV. S. 64.

2) The treatment of strictures of the urethra. London 1845. Sect. 3.

der Urin über die gereizte Strictur hinwegfließt, Schmerz verursacht und so den Fieberanfall mit begünstigen hilft. Abgesehen von der oben angegebenen medicinischen Behandlung, gebietet die Vorsicht, elastische Bougies mit Oeffnungen, also elastische Katheter zu nehmen, um so die Blase von Urin ganz befreien zu können, ehe das Instrument entfernt wird.

Es sind so manche Instrumente vorgeschlagen und auch angewendet worden, um damit eine schnelle, sichere Erweiterung zu bewirken, namentlich aber auch, um dem Uebelstand zu entgehen, mit einer vollständigen Bougies- oder Katheter-Garnitur ausgerüstet sein zu müssen. Ich erinnere an den Dilatator von Dieffenbach [1]), welcher aus silbernen Drähten besteht, die unten zusammengelöthet sind und in welche erst schwache, dann dickere Sondenknöpfe eingebracht werden, um die verengte Stelle zu erweitern. In neuester Zeit sind wieder mehre derartige Instrumente empfohlen worden. So giebt Montain [2]) zwei derartige Vorrichtungen an; die eine nennt er Sonde à gouttière, welche durch Vorschiebung einer geknöpften Sonde dachrinnenartig auseinander geht; das andere Instrument besteht aus elastischen, parallel liegenden Klingen, welche, geschlossen eingeführt, auseinander weichen. Vernhe's [3]) Dilatatorium besteht aus einer gespaltenen Röhre, deren beide Hälften durch eine Schraube oder entsprechend dicke Sonden auseinander getrieben werden. Ich übergehe hier die Dilatatorien von Gairal, Jastrzembski u. A. und will nur noch das Instrument von Perrève [4]), welches von Rigaud [5]) verbessert und vereinfacht worden ist,

---

1) Hecker's litter. Annalen. 1826. Bd. 4.

2) Compte-rendu de la société de méd. de Lyon 1840.

3) Gaz. des hôpit. 1848. No. 80.

4) Traité des rétrécissements organiques de l'urèthre, emploi méthodique des dilatateurs mécaniques etc. Paris 1847.

5) Gaz. méd. de Strassbourg. No. 1. 1850.

erwähnen. Das letztere ist auch von Pauli [1]) mit Erfolg gebraucht worden. Schließlich gedenke ich noch der Dilatatorien von Arnott und Ducamp, welche aus einem elastischen oder metallenen Katheter bestanden, an dessen Blasentheile Katzendarm befestigt war. Dieser nun wurde mit Luft oder Wasser oder, wie es Reybard machte, Quecksilber gefüllt, und zwar, wie sich von selbst versteht, nachdem das Instrument bereits eingeführt war. — Im Allgemeinen haben sich die angegebenen Dilatatoren nie einer allgemeinen Anerkennung zu erfreuen gehabt. Ob die Instrumente von Perrève oder Rigaud eine Ausnahme von der Regel bilden werden, muß die Zukunft lehren. Die von beiden Autoren veröffentlichten Beobachtungen sind allerdings geeignet, Vertrauen und Nachahmung zu erwecken. Ich selbst habe zur Zeit noch keine Erfahrung darüber. Uebrigens muß ich bekennen, daß mir die Katheter, Bougies ꝛc. in ihren verschiedenen Formen (cylindrisch, conisch ꝛc.), mit ihren verschiedenen Krümmungen, ihrer verschiedenen Härte oder Weichheit nicht nur dieselben Dienste zu leisten scheinen, sondern auch den individuellen Bedürfnissen sich besser anpassen lassen. Den Instrumenten von Arnott und Ducamp analog sollen auch die forcirten Injectionen nach Amussat [2]) wirken, obgleich sie noch, wie wir sehen werden, aus anderen Ursachen zur Anwendung gebracht wurden. Den als Erweiterungsmittel gebrauchten Injectionen muß der Vorwurf gemacht werden, daß sie am meisten dilatirend auf den gesunden, vor der Strictur gelegenen Harnröhrentheil wirken, während es noch sehr problematisch ist, ob eine harte und enge Strictur durch sie je eine wesentliche Erweiterung erfahren hat. Diese forcirten Injectionen sind nicht so unschuldig, wie sie vielleicht aussehen, sie machen dem Kranken

---

1) Med. Correspondenzblatt bayer. Aerzte. 1850. Nr. 41.

2) l. c. p. 73.

nicht unbedeutenden Schmerz, ja sie rufen selbst, wenn sie nicht recht vorsichtig gemacht werden, Fieberanfälle hervor. Auf viel einfachere Weise suchte Brünninghausen [1]) dadurch eine Erweiterung der verengten Stelle zu bewirken, daß er den Kranken beim Uriniren die Harnröhre hinter der Eichel fest mit den Fingern schließen ließ. Es sind dieß Verfahrungsweisen, die gelegentlich einmal bei Harnverhaltungen, oder wenn das Einführen von Bougies nicht gelingen will, zur Anwendung kommen, aber durchaus nicht als besondere Behandlungsweise gelten können. — Um eine möglichste Dilatation der Strictur zu bewerkstelligen, ohne dabei gleichmäßig auf die ganze Harnröhre mit einzuwirken, empfahl Ducamp die Bougies à ventre. Diese Bougies aber lassen sich schlecht einführen, machen viel Schmerz und Reizung, sind schwer in der verengten Stelle in gleichmäßiger Lage zu erhalten, und ist die äußere Harnröhrenmündung nicht sehr weit, so muß sie eingeschnitten werden, um dem Instrumente den Zugang zu gestatten. Da jedoch die Nachhaltigkeit der Dilatation zum Theil davon abhängt, daß die Verengerung möglichst dilatirt werde, dieser Erweiterungsgrad aber schwer ohne vorgängige blutige Erweiterung des Orificium externum durch Katheter ꝛc. zu erreichen ist, so habe ich mir einen Dilatator fertigen lassen, welchen ich dann erst in Anwendung bringe, wenn die Strictur bereits so erweitert ist, als es ohne Einschneiden der Canalmündung geschehen konnte. Das Instrument ist auf Tafel III. abgebildet, daher eine weitere Beschreibung hier überflüssig ist. Man bringt es geschlossen in die verengte Stelle und drängt dann durch Drehen der am Griffe befindlichen Schraube die zwei Theile des Cylinders auseinander. Man kann übrigens die Schraube auf verschiedene Weise am Instrumente anbringen. Für den geraden Theil der Harnröhre wird ein gerades, für

1) Salzburg. medic. Zeit. 1794. Bd. 5.

Stricturen an und hinter dem Bulbus ein nach der Fläche gekrümmtes Instrument genommen. Der Durchmesser des Cylinders beträgt $2\frac{1}{2}$—$2\frac{3}{4}'''$, gestattet demnach eine leichte Einführung. Vorzugsweise habe ich mich bis jetzt des Instrumentes bei Stricturen im geraden Theile der Harnröhre bedient, während ich bei solchen, die an der Krümmung des Canales liegen, öfter auch einen gewöhnlichen Heurtloup'schen Percuteur gebrauchte. Befindet sich das Instrument geschlossen in der verengten Stelle und zieht man dann die männliche Branche vorsichtig etwas zurück, so läßt sich eine kräftige Dilatation bewirken.

Wie ich schon oben bemerkte, pflege ich, namentlich bei sehr bedeutenden Verengerungen, die Behandlung mit dünnen elastischen, mit einem Fischbeinstäbchen versehenen Bougies oder Wachskerzen zu beginnen, und oft gelingt es sogleich das erste Mal, sie durch die verengte Stelle zu führen. Geschieht dies nicht alsbald, dann kann man die Bougie ein paar Minuten leicht gegen das Hinderniß angedrückt erhalten, worauf es nicht selten ohne weitere Schwierigkeit fortrückt. Will es auf diese Weise nicht gelingen, es vorwärts zu bringen, so nehme man eine mit einem Draht versehene Bougie, der man für Verengerungen, die an und hinter dem Bulbus liegen, eine entsprechende Krümmung [1]) gegeben hat, oder bediene sich

---

1) Was die Krümmung der Instrumente anlangt, so gebe ich zwar der von Langenbeck empfohlenen im Allgemeinen den Vorzug; allein bei Stricturen kommt es häufig vor, daß man die Krümmung verändern muß, um sie passiren lassen zu können; bald wird daher der Schnabel kürzer sein müssen, bald geht das Instrument am besten durch die Verengerung, wenn es wie der Heurtloup'sche Percuteur gestaltet, bald wiederum, wenn es ganz flach gebogen ist; andere Male erweiset sich die flexible Sonde crochue nützlich. Manche Aerzte lassen die Kranken sich legen, manche ziehen die sitzende Stellung vor; elastische, biegsame Instrumente führe ich am liebsten ein, indem ich den Kranken vor mir stehen lasse; selbst bei soliden Instrumenten geht es so recht gut, wenn man nur weiß, daß der Kranke nicht etwa leicht ohnmächtig wird oder zittert. Die meisten Aerzte halten das Instrument beim Einführen so, daß der Pavillon an die Mittellinie des Unterleibes

dünner Darmsaiten, welche sich oft den Weg bahnen, wo andere Mittel im Stiche lassen; nur muß man das abgerundete Ende mit Speichel anfeuchten oder ein wenig in Wasser tauchen, um es etwas zu erweichen. Beim Einführen dünner Saiten nehme man sich in Acht, daß man nicht in erweiterte Schleimbälge eindringe oder durch Schleimhautfalten aufgehalten werde. In solch einem Falle ziehe man die Saite ein wenig zurück und schiebe sie an der dem Hindernisse entgegengesetzten Harnröhrenwand wieder vorwärts. Ist das Instrument an der Verengerung angelangt, so ziehe man das Glied etwas an und versuche die Saite in die verengte Stelle eindringen zu machen, vermeide aber so lange als möglich jene zwischen den Fingern schnell hin- und herzudrehen, weil dadurch dem Kranken theils mehr Empfindung, theils selbst leichter ein falscher Weg gemacht wird, als wenn man sie gegen die Verengerung andrückt und abwechselnd ein wenig zurückzieht, um sie wieder vorwärts zu bewegen. Kommt man auf diese Weise nicht zum Ziele, so ist eine an beiden Enden offene Canüle — entweder eine elastische oder metallene — bis zur Verengerung einzuführen und in sie die Saite einzubringen; nun versuche man vorsichtig in die Strictur einzubringen, indem die Canüle ein wenig zurückgezogen wird. Wenn die Oeffnung eine

---

angehalten wird; ich führe solide metallene oder elastische Instrumente von der Seite ein und gebe ihnen, an der Krümmung der Harnröhre angelangt, die vertikale Stellung, indem sie dabei den Viertheil eines Kreises zu beschreiben haben. Es kommt hierbei viel auf Gewohnheit an. Doch will ich bemerken, daß dieser Art, den Katheter einzubringen, bei dickem Bauche des Kranken unbedingt der Vorzug gebührt, weil, wenn man der gewöhnlichen angedeuteten Weise folgt, man leicht gegen die Schamknochen anstößt und so glauben kann, es sei ein Hinderniß in der Harnröhre vorhanden. Daß die Instrumente stets gut eingeölt sein müssen, habe ich wohl kaum nöthig anzuführen. Bei reizbaren Harnröhren begnüge ich mich aber nicht damit, sondern spritze vorher laues Mandelöl oder auch Bilsenkraut- oder Belladonnaöl ein; es wird dadurch der Katheterismus oft gar sehr erleichtert.

centrale ist, so bedarf man auch nur einer einfachen Canüle von gleichmäßigem Durchmesser; befindet sich aber erstere an der oberen, unteren oder seitlichen Harnröhrenwand, oder ist wohl ein falscher Weg vorhanden, dann werden gewöhnlich die Ducamp'schen Conductoren empfohlen, welche an dem mit der Strictur in Berührung kommenden Ende eine seitliche Hervorragung haben. Befindet sich die Oeffnung an der oberen Harnröhrenwand, dann muß der Conductor so eingebracht werden, daß die gedachte Hervorragung auf der unteren Harnröhrenwand liegt u. s. f. Auf diese Weise kommt die Bougie oder die Saite nicht mit letzterer in Berührung, weil die Oeffnung der Canüle nicht mehr eine centrale, sondern excentrische ist. Diese Conductoren lassen sich aber nicht gut einführen und schmerzen sehr. Ich bediene mich daher ziemlich dicker silberner, nach Umständen gerader oder leicht gekrümmter Canülen, die beim Einführen durch einen hinreichend dicken, knopfförmigen Mandrin geschlossen sind, welcher entfernt wird, sobald das Instrument an der Strictur angelangt ist [1]).

---

1) Wie günstig solche Conductoren wirken, mag folgender Fall beweisen: Es gelang mir bei einem Stricturkranken sogleich das erste Mal, mit einem dünnen silbernen Katheter die am Bulbus urethrae gelegene Verengerung zu passiren. Dieser Umstand ließ mich hoffen, daß das fernere Einführen von Instrumenten keine Schwierigkeiten darbieten würde. Allein ich hatte mich getäuscht, denn mehre Male versuchte ich den Katheterismus vergebens, ich mochte silberne Katheter oder Wachs- oder elastische Bougies nehmen. Ich führte nun einen schwach gekrümmten silbernen Conductor und durch diesen eine Darmsaite bis zur Strictur ein, und nach einigen Versuchen gelang es, die Saite durch die Verengerung zu bringen. Die nächsten Male wurden allmälig stärkere Saiten genommen, wobei ich jedoch den Conductor ebenfalls liegen ließ und ihn gleichzeitig gegen die Strictur mäßig andrückte. Zuletzt nahm ich Darmsaiten, so dick, daß sie den Conductor ausfüllten. Durch die Anschwellung der Saiten wurde die Strictur entsprechend erweitert, und durch das Andrücken des Conductors drang dieser schließlich selbst in die Verengerung ein, so daß dieselbe dadurch bedeutend dilatirt wurde, denn die Röhre hatte nahe an 3''' Durchmesser; es bedurfte demnach nur noch einer geringen Erweiterung, um die stärksten Instrumente einführen zu können.

Ist die Oeffnung des Canales an der verengten Stelle eine excentrische, dann muß man sich auch eines excentrischen Conductors bedienen. Statt, wie Ducamp thut, äußerlich das Instrument eine Hervorragung bilden zu lassen, habe ich die silberne Canüle so eingerichtet, daß der untere Rand der unteren Oeffnung viel dicker ist als der obere; dadurch müssen natürlich die Bougies oder Saiten, welche durch einen solchen Conductor eingeführt werden, mehr nach der oberen Harnröhrenwand ihre Richtung nehmen und so leichter in die daselbst gelegene Strictur eindringen. Statt der Saiten kann man auch dünne elastische oder solche Wachsbougies wählen, welche durch den Conductor mehr Halt bekommen und sich nicht zu sehr biegen. Will man sogleich vom Anfange an der Wachsbougie sich bedienen, so rathe ich, solche von nicht zu geringem Durchmesser (also etwa von 2'''), deren eines Ende in eine stumpfe Spitze ausläuft, zu nehmen; schwächere Wachsbougies biegen sich, ohne Conductor eingebracht, zu leicht und dringen dann nicht in die verengte Stelle ein, wogegen bei stärkeren sich recht gut ein mäßiger Druck ausüben läßt. Weniger geübte Aerzte glauben oft bei den dünnen Bougies, daß selbige schon durch die Strictur gegangen sind, während sie sich doch nur verschiedenartig gekrümmt haben. Biegt sich die Spitze vor der Strictur um, so geht das Instrument, wenn der Druck mit dem Finger nachläßt, wieder ein Stück zurück, was nicht der Fall ist, wenn es sich durch die Strictur vorwärts bewegt. Gewöhnlich wird die Bougie oder Saite von der verengten Stelle festgehalten, was sich bei einem leichten Anziehen der ersteren fühlen läßt. Ich würde mich in Verlegenheit befinden, wenn ich mit Bestimmtheit sagen sollte, ob die elastische, oder die Wachsbougie, oder die Darmsaite den Vorzug verdient. Ist Harnverhaltung da, so ist es jedenfalls zweckmäßig, einen elastischen Katheter zu nehmen, damit dem Urine sofort freier Abfluß verschafft werden könne; die Wachsbougie hat den Vortheil, daß sie sich recht gut

der Krümmung der Harnröhre anschmiegt und zugleich häufig einen Abdruck giebt, welcher uns eine genauere Kenntniß über die Beschaffenheit der Strictur verschafft. Bei Stricturen an und hinter dem Bulbus ist der Wachsbougie vor dem Einführen eine leichte Krümmung zu geben. Die Darmsaiten benutze ich nur als anfängliches Erweiterungsmittel; selbst die dünnsten Saiten besitzen eine große Festigkeit und bringen nicht selten in Fällen in die verengte Stelle ein, wo die anderen Bougies und Sonden im Stiche lassen. Ist die Strictur etwas erweitert, dann lasse ich sie gewöhnlich bei Seite. Die Saiten quellen durch die Feuchtigkeit auf und beschleunigen so die Dilatation. Bei sehr empfindlichen, zur Contraction geneigten Verengerungen ist es aber, wenigstens anfänglich, nicht rathsam, die Saiten so lange liegen zu lassen, bis sie gehörig angequollen sind, weil das Zurückziehen dann häufig Schmerz bereitet und den Urinabgang momentan sogar schwieriger macht. Doch hat dieß nur seine Geltung in Bezug auf sehr reizbare Verengerungen. — Gelingt es nicht auf die eine oder die andere Art, in die Verengerungen einzubringen, dann leistet nicht selten das D u p u y t r e n'sche Verfahren die besten Dienste. Man nimmt nämlich einen silbernen oder elastischen, mit Mandrin versehenen Katheter von mittlerer Stärke, führt ihn bis zur Strictur und erhält ihn hier, mäßig angedrückt, 10 — 15 Minuten. Genügt diese Zeit noch nicht, und vermögen auch einige hebelförmige Bewegungen mit dem Instrumente nicht dieses einbringen zu machen, so befestigt man den Katheter auf passende Weise und läßt ihn so täglich eine oder einige Stunden, je nach dem Reizungszustande der Harnröhre, liegen. Häufig geht er dann bei einem leichten Drucke, wohl auch von selbst durch die Verengerung hindurch. Bei dem einen Kranken genügen wenige Stunden, bei dem anderen sind Tage dazu nöthig, in seltenen Fällen führt dieses Verfahren gar nicht zum Ziele. — Eine mildere Verfahrungsweise, die mir oft gute Dienste geleistet hat,

besteht darin, daß man ein mäßig dickes Instrument (einen silbernen Katheter oder eine mit Mandrin versehene elastische Bougie) 5—15 Minuten lang gegen die Verengerung angedrückt erhält und nun, sofort nach Entfernung desselben, mit einer dünnen Bougie oder Darmsaite in die verengte Stelle einzubringen versucht. In anderen Fällen wiederum geht ein schwacher silberner Katheter leichter durch als ein elastischer. Ein paar Male war bei zweien meiner Kranken das von Beniqué [1]) empfohlene Verfahren von Nutzen, nachdem vorher auf andere Weise ein Aufschließen der Strictur nicht gelungen war. Jenes besteht nämlich darin, daß man in eine oben und unten offene Canüle soviel dünne Bougies oder Saiten einlegt, als sie bequem faßt. Von diesen Saiten schiebt man eine nach der anderen vor und versucht sie in die Verengerung einzubringen; die nicht eingedrungenen zieht man sofort wieder in die Canüle zurück, und zuletzt entfernt man vorsichtig alle Saiten bis auf die eine, welche in der Strictur zurückbleibt. — Bei Stricturen mit gewundenem Gange ist die von Leroy d'Etiolles [2]) empfohlene Bougie tortillée der Berücksichtigung werth. — Wenn mehre Stricturen hinter einander liegen, deren Oeffnungen aber an entgegengesetzten Seiten sich befinden, so kommt man in der Regel nur mit elastischen, biegsamen Instrumenten zum Ziele; ja nicht selten muß man die vorderste Verengerung schnell erweitern oder scarificiren, um Raum zu gewinnen. Denn ist die vorderste Verengerung sehr bedeutend und wird das Instrument durch sie fest gehalten, so ist nicht nur die Beweglichkeit desselben sehr gestört, sondern auch das Fühlen mit seiner Spitze sehr erschwert, ja wohl ganz aufgehoben. Gelingt es, die verschiedenen verengten Stellen gleichzeitig zu dilatiren, so ist dieß freilich ein großer Gewinn für den Kranken. —

---

1) La rétention d'urine. Paris 1836. p. 184.

2) Urologie, p. 238.

Es giebt aber wiederum andere Fälle, namentlich bei callösen, alten Stricturen mit engem, jedoch geradem Gange, wo mit metallenen Sonden oder Kathetern das Einführen leichter gelingt als mit anderen Instrumenten. Es genügt schon oft eine veränderte Lage oder Stellung des Kranken, um den Katheterismus gelingen zu machen; andere Male — und gerade in dieser Beziehung sind elastische, mit Stilet versehene Bougies oder Katheter zu empfehlen — reicht es aus, die Krümmung des Instrumentes und die Länge des Schnabels zu ändern; oder man führt den Katheter mit nach oben gerichteter Convexität der Krümmung bis zum Bulbus und dreht ihn, indem man ihn einen Halbkreis beschreiben läßt, so herum, daß die concave Fläche nach oben gerichtet ist, während man in demselben Augenblicke versucht, die Strictur zu passiren, indem das Instrument gleichzeitig etwas gesenkt wird. Es geschieht namentlich bei empfindlichen Stricturen oft, daß man selbst bei recht schonendem Verfahren die ersten Male mit dem Instrumente nicht durchkommt; es ist, als verenge sich die reizbare Harnröhre durch die ungewohnte Berührung mit dem Instrumente. Aber macht man diese Versuche einige Male recht vorsichtig, so gewöhnt sich bald die Harnröhre daran, so daß dann die Bougies leicht in die Verengerung eindringen. Es würde nur nachtheilig sein, wollte man hier das Hinderniß forciren, während einige Geduld bald zum erwünschten Ziele führt. Daß ich hierbei zunächst die Fälle im Auge habe, wo der Urin noch abgeht, habe ich wohl kaum nöthig noch besonders zu bemerken.

So leicht es in vielen Fällen gelingt, mit einem Instrumente die Strictur zu passiren, so schwer ist es in anderen, und eben deßhalb haben wir den Gegenstand ausführlicher besprochen [1]). Als erste und allgemeine Regel ist aber hinzu-

1) In Bezug auf die Anwendung des Chloroforms folgen weiter unten einige Bemerkungen.

stellen, daß so lange als möglich Kraftanwendung zu meiden ist; mit je leichterer Hand ein Instrument eingebracht werden kann, um so weniger wird der Kranke dabei leiden. Die Dicke oder Dünne des Urinstrahles wird einigermaßen den Maßstab für den Durchmesser der zu wählenden Instrumente abgeben; doch gilt dieß hauptsächlich in Bezug auf alte, fibröse Stricturen, denn bei solchen neuerer Formation tritt in Folge von Reizung und Krampf nicht selten Harnverhaltung ein, obgleich die eigentliche Verengerung des Canales keine bedeutende zu sein braucht. Während bei engen, fibrösen Stricturen stets mit entsprechend schwachen Instrumenten zu beginnen ist, dringen bei spasmodischen oder durch Schwellung der Schleimhaut erzeugten Verengerungen mäßig starke Sonden leichter ein; sind leistenartige Vorsprünge in der Harnröhre, oder ist die Strictur trichterförmig gebildet, so gebe ich conischen Bougies den Vorzug, indem man sie nicht nur leicht in die verengte Stelle einbringen kann, sondern sich auch mit ihnen eine energische Dilatation bewerkstelligen läßt. Der gute Rath, den z. B. Moulinié [1]) giebt, man solle, um die Nachtheile sehr dicker, sowie sehr dünner Sonden und Bougies zu vermeiden, stets solche von mittlerem Caliber nehmen, ist nur für eine gewisse Klasse von Fällen zu empfehlen, denn bei sehr engen, harten Stricturen kommt man doch nicht auf diese Weise zum Ziele, wenn man nicht entweder die vitale Dilatation Dupuytren's beabsichtigt, oder geradezu den in seinem Erfolge häufig unsicheren forcirten Katheterismus machen will. Bei spasmodischen und dilatablen Stricturen hingegen verdient der gedachte Rath wohl Berücksichtigung. Ueber den Gebrauch ganz dicker Sonden werden wir alsbald ausführlicher zu sprechen haben.

Ein wichtiger Punct bei Handhabung der Instrumente besteht darin, daß man weder jedes Mal zu lange Zeit die Ver-

---

1) Maladies des organes génit. et urinaires. Vol. 2. p. 287.

suche ausdehnt, noch sie in zu kurzen Intervallen wiederholt. Man muß sich hierbei ganz nach dem Reizungszustande der Harnröhre richten, indem bei dem einen Kranken alle zwei oder drei Tage, bei dem anderen täglich eine Sitzung gehalten werden kann; bisweilen, bei höchstgesteigerter Empfindlichkeit, nach Fieberanfällen muß 4, 5 und noch mehr Tage ausgesetzt werden, bis sowohl der Organismus im Allgemeinen, als der Zustand der Harnröhre insbesondere wieder beruhigt ist. Die medicinische Behandlung ist hierbei von höchster Wichtigkeit.

Wir haben bisher vorausgesetzt, daß der Urin noch abfließt. Aber selbst, wenn Harnverhaltung eintritt, nützt ein stundenlanges Versuchen, den Katheter einzubringen, nicht nur nichts, sondern es schadet sogar. Gerade in solchen Fällen mache man einige leichte, vorsichtige Versuche, ein Instrument einzubringen; gelingt dies nicht, so bereite man durch örtliche Blutentziehungen, Morphium ɪc. den Kranken zum ferneren Katheterismus vor, und in der Regel wird man dann zum Ziele kommen. Blandin[1]) will bei durch alte Stricturen bedingter Harnverhaltung nichts von dem Gebrauche des Katheters wissen, sondern wendet beruhigende, entzündungswidrige Mittel an. Ich bin aber doch der Meinung, daß der Arzt, wenn er zu einem an Harnverhaltung Leidenden gerufen wird, vor allen Dingen einen oder einige vorsichtige, schonende Versuche, die Strictur aufzuschließen, machen muß. Gelingt dies, dann ist ja der Kranke sofort erleichtert und von seinen Qualen befreit, namentlich, wenn man sich eines elastischen oder eines silbernen Katheters bedient hat, denen ich daher auch bei Harnverhaltung den Vorzug gebe, während ich Darmsaiten und Wachsbougies erst dann nehme, wenn erstere nicht zum Ziele führten. In manchen Fällen genügt es schon, daß der Katheter oder die Bougie leicht gegen die Verengerung angedrückt wird, um den Urin abfließen zu machen.

1) Journ. de méd. et de chirurg. 1844. Jan.

Aber man hüte sich wohl vor andauernden, stürmischen Versuchen; durch sie vermehrt man die Reizung, und jeder nachfolgende Versuch wird um so schmerzhafter und schwieriger; man hüte sich um so mehr, als die Kranken nur zu sehr den Arzt dazu zu drängen pflegen. Wenn der erste Versuch, den Katheter einzubringen, nicht gelingt, so warte man 2 — 4 Stunden, benutze die Zeit zur Anwendung medicinischer innerer und äußerer Mittel [1]) und sehe zu, ob dann vielleicht der Katheterismus gelingt. Was zu thun sei, wenn alle Versuche fehlschlagen und die Harnverhaltung das Leben des Kranken bedroht, wird alsbald und überdies noch im nächsten Abschnitte ausführlicher besprochen werden.

Ist die Harnverhaltung beseitigt, dann gehe man zur methodischen Dilatation der Strictur über. Es ist schon auf die Wahl der betreffenden Instrumente aufmerksam gemacht, sowie das Verfahren im Allgemeinen angegeben worden; nur einige Bemerkungen muß ich noch beifügen, werde dann aber zur Besprechung einiger anderer Verfahrungsweisen, des forcirten Katheterismus rc. übergehen. — In früheren Zeiten bereitete man die Bougies mit verschiedenen medicamentösen Stoffen und glaubte dadurch auf die Stricturen desto besser einwirken zu können; ich erinnere hier an die Bougies von Daran [2]), Goulard [3]). Die Erfahrung lehrte aber, daß die Bougies ohne diese Stoffe dasselbe leisteten, so daß jene ganz in Vergessenheit geriethen. In neuester Zeit hat u. A. Jobert [4]) Alaunbougies empfohlen, ich bezweifle aber,

1) Reiben des Mittelfleisches begünstigt bisweilen das Eindringen des Instrumentes in die Strictur; wenn kein Urin abfließen will, so erweiset sich manchmal das Eintauchen der Eichel in kaltes Wasser nützlich. Bei manchen Kranken, die noch uriniren können, gelingt bisweilen der Katheterismus am leichtesten, wenn er unmittelbar nach Abgang des Urines vorgenommen wird.

2) Observations chirurgicales sur les maladies de l'urèthre etc. 3 éd. Paris 1750.

3) Mémoire sur les maladies de l'urèthre. Montpellier 1751.

4) Annal. de la thérap. 1843. Sept

daß sie Eingang finden und mehr leisten werden als die Wachs- oder elastischen Bougies. Ehedem bediente man sich häufig der Bleisonden, wie auch in neuester Zeit einige Aerzte sich bemüht haben, sie wieder in Credit zu bringen. So glaubt als einen Vortheil derselben Burow [1]) den Umstand hervorheben zu müssen, daß die Oxydulkruste den Heilungsprozeß befördere. — Nimmt man dünne Bleisonden, so haben sie zu wenig Halt; die dicken sind aber schwer, unbeholfen, wirken sehr reizend auf die Harnröhre ꝛc. Ich gebrauche dünnere Bleisonden nur bisweilen als Mandrins für elastische Bougies, um diesen etwas mehr Halt zu geben; die dickeren wende ich nie an und würde lieber Sonden aus englischem Zinn bereitet wählen. — Besonders warnen muß ich vor dem Gebrauche der Katheter aus Gutta-Percha; mir selbst sind in meiner Praxis bereits zwei Fälle vorgekommen, wo Stücke davon abgebrochen und in der Blase geblieben waren. Andere Aerzte haben ähnliche Erfahrungen gemacht. Diese Katheter werden sehr spröde, so daß sie, da sie kein Gewebe haben, leicht abbrechen. In neuester Zeit werden zwar derartige Katheter verfertigt, die dauerhafter zu sein scheinen; allein ich habe bis jetzt noch Bedenken getragen, sie zu gebrauchen. Wir haben oben bereits verschiedener Dilatatorien erwähnt: für denselben Zweck sind auch verschiedenartig construirte Katheter angegeben und empfohlen worden; ich erinnere nur an die Instrumente von Buchanan, Foulkes, Dodd u. A., übergehe dieselben aber mit Stillschweigen, da sie füglich entbehrt werden können, wie ich auch die obengedachten Dilatatorien meist für überflüssig erachte. Durch conische Bougies oder Sonden — das Blasenende muß aber gehörig abgerundet, nicht etwa spitz sein, denn diese letztere Art anzuwenden ist stets gefährlich — erreicht man sicher denselben Zweck und eben so schnell, als mit jenen mehr oder weniger com-

---

1) Casper's Wochenschrift 1843, Nr. 14.

plicirten Apparaten; nur um die letzte, möglichste Dilatation zu bewirken, gebrauche ich den oben erwähnten scheerenartigen Dilatator. Die conischen Bougies bieten, abgesehen davon, daß sie sich bei manchen Stricturen leichter als die cylindrischen Instrumente einbringen lassen, den Vortheil dar, daß man die verengte Stelle in einer und derselben Sitzung beträchtlich dilatiren kann, ohne daß es nöthig ist, mit dem Instrumente zu wechseln, wie bei den cylindrischen; man drängt jenes vorsichtig vorwärts und richtet sich dabei ganz nach der Nachgiebigkeit oder Unnachgiebigkeit der Strictur. Auch dürfte es als vortheilhaft für ihren Gebrauch hervorgehoben werden, daß man mit einer geringen Anzahl derselben von verschiedenen Dimensionen ausreicht. Am meisten zu empfehlen sind, wenigstens für den Anfang der Behandlung, diejenigen, welche, allmälig dünner werdend, in eine stumpfe, bewegliche Spitze auslaufen, während sich diejenigen, welche zum größten Theil cylindrisch und nur vielleicht den letzten Zoll ihrer Länge conisch geformt sind, nicht nur weniger für eine allmälige Dilatation eignen, sondern auch häufig sich schwerer einbringen lassen. Bei cylindrischen Instrumenten hängt es von der Beschaffenheit und Empfindlichkeit der Strictur ab, ob gleichmäßig mit den Nummern gestiegen werden kann oder nicht. Bei sehr empfindlichen oder nachgiebigen Verengerungen muß man daher oft sehr langsam steigen, und schon $\frac{1}{4}$''' Unterschied in Betreff der Stärke der anzuwendenden Bougies ist bei manchen Kranken zu viel; daher hat auch Beniqué eine andere Scala angegeben, wo die einzelnen Nummern noch weniger differiren. In solchen Fällen thut man wohl, wenn man den nächstfolgenden Tag mit der Nummer des vorhergehenden beginnt, sie ein paar Augenblicke liegen läßt und nun erst die nächstfolgende stärkere Nummer einführt. Andere Male ist dies nicht nöthig, sondern es kann viel schneller und dreister dilatirt werden. In

Fällen, wo es sehr schwer ist, namentlich bei falschen Wegen, rathe ich, wenn sonst die Umstände es gestatten, anfänglich schnell zu dilatiren, um mehr Raum zu gewinnen und dadurch den Katheterismus leichter zu machen. Hier kann es auch rathsam werden, sich eines an beiden Enden offenen Katheters zu bedienen und durch diesen ein hinreichend langes, dünnes, gut abgerundetes Fischbeinstäbchen ein- und zwar bis an das Ende des Instrumentes hinabzuführen. Soll letzteres mit einem anderen vertauscht werden, so wird der Katheter über das Fischbeinstäbchen zurückgezogen, dieses aber bleibt liegen, um als Conductor zu dienen und die nächstfolgende Einführung des Katheters zu sichern [1]). Im Allgemeinen jedoch ist ein solches Verfahren nur selten nöthig. Was die falschen Wege anlangt, so verweise ich auf den betreffenden Abschnitt, wo der fragliche Gegenstand ausführlich abgehandelt ist.

Es bleiben uns noch ein paar Methoden zu erwähnen übrig, die wir nun betrachten wollen. Zuerst nenne ich die Dilatation coup sur coup oder permanente rapide, welche namentlich an Lallemand [2]) und Leroy d'Etiolles [3]) ihre Vertheidiger gefunden hat. Diese Art der Erweiterung besteht darin, daß erst eine dünne Bougie, wie sie gerade der Verengerung entspricht, eingeführt wird; man läßt diese 6 — 8 Stunden, wohl auch noch länger liegen, bis man durch Hin- und Herschieben derselben sich überzeugt, daß sie leicht beweglich ist; nun wird die nächst stärkere Nummer eingebracht, welche nach etwa 6 Stunden wiederum mit einer dickeren vertauscht wird. So wird fortgefahren, bis schließlich eine dicke Bougie oder ein dergleichen Katheter eingeführt werden kann. Auf diese Weise gelingt es in 4 — 6 Tagen, den Hauptthheil der Behandlung zu

---

1) Dieses Verfahren wurde von Amussat empfohlen.

2) Med. chirurg. Klinik, veröffentl. von Kaula. S. 157.

3) Urologie, p. 254.

beenden, so daß dann der Kranke nur noch von Zeit zu Zeit sich eine Bougie einzuführen braucht, um das Wiederentstehen der Strictur zu verhüten. Wir haben uns bereits oben gegen die permanente Dilatation erklärt, weßhalb wir auch der rapiden Erweiterung, wie sie soeben angegeben worden ist, nicht das Wort reden können. Bei sehr empfindlichen und sehr harten Stricturen ist sie meist unausführbar, wie sich überhaupt nicht im Voraus bestimmt sagen läßt, ob sie anwendbar ist. Nur in einzelnen Fällen verdient sie Berücksichtigung, so bei Kranken, welche nur wenige Tage auf eine solche Kur verwenden können, ferner bei Steinen hinter der verengten Stelle, sowie auch unter Umständen bei Blasensteinen, namentlich aber bei falschen Wegen. Ist die Strictur hart und läßt sich ein Abdruck davon gewinnen, dann gebe ich der Scarification den Vorzug, indem diese noch schneller zum Ziele führt. Ich habe die Dilatation permanente rapide in zwei Fällen in Anwendung gebracht, von denen der eine einen 46 Jahre alten Herrn betraf, bei dem sich hinter der Strictur ein Harnstein befand, welcher den Urinabfluß nicht nur sehr beeinträchtigte, sondern häufig ganz verhinderte. Die Strictur befand sich an der Krümmung der Harnröhre. Meine Absicht ging dahin, die Strictur mit dem Urethrotom einzuschneiden, allein der Kranke zeigte ein solches Widerstreben gegen die gedachte Operation, daß ich es vorzog, die rapide Dilatation zu machen. Durch das Liegenbleiben der Instrumente wurde die Strictur nachgiebiger gemacht, doch war sie beim Gebrauch stärkerer Katheter ziemlich erweitert. Die Zeit des Kranken war eine sehr beschränkte, da er nur höchstens 14 Tage in Dresden bleiben konnte. Unmittelbar, nachdem ich den Katheter Nr. 8 zurückgezogen hatte, führte ich meine Steinzange ein und entfernte damit ohne große Schwierigkeit den Stein, welcher etwa den Umfang einer kleinen Bohne hatte. — Ich gab nun dem Kranken den Rath, täglich auf 1—2 Stunden sich eine dicke Bougie einzulegen und damit bis zur voll=

ständigen Erweiterung der Strictur fortzufahren. Als er abreiste, ging der Urin gut und in vollem Strahle ab. — Ob die Dilatation coup sur coup ebenso nachhaltig ist, wie die temporäre Dilatation, muß die Erfahrung lehren. Jedenfalls ist der spätere zeitweilige Gebrauch von Bougies nicht zu verabsäumen.

In sehr vielen Fällen von Stricturen reicht die Erweiterung, auf die oder jene Weise gebraucht, aus, sie entspricht sowohl leichteren als schwereren Fällen; aber selbst, wo sie nicht genügt, bereitet sie anderen Verfahrungsweisen, ich erinnere hier nur an die Cauterisation, Scarification ꝛc., einen sichereren Weg und befestigt den durch diese gewonnenen Erfolg. Die Dilatation kann häufig der anderen Methoden entbehren, nicht aber diese so leicht jener. Zu verlangen, daß die Dilatation unter allen Umständen helfe, ist unbillig, ja widersinnig. Aber selbst da, wo sie nicht nachhaltig wirkt, gewährt sie den Kranken meist eine große Erleichterung. Noch vor Kurzem behandelte ich einen bejahrten Mann, welcher seit mehr als dreißig Jahren mehr oder weniger an Harnbeschwerden litt, welche durch zwei Stricturen, von denen die eine etwa $3\frac{1}{2}$ Zoll von der äußern Mündung entfernt, die andere am Bulbus gelegen war, verursacht wurden. Die Beschwerden steigerten sich immer mehr, so daß der Urin trotz heftigen Pressens fast nur tropfenweise und jedes Mal in kleiner Menge abging, daher denn auch der Harndrang sich häufig erneuerte. Oft traten Fieberanfälle auf, Patient fühlte sich überhaupt sehr angegriffen, der Urin war in hohem Grade katharrhalisch. Hierzu kam noch Störung der Verdauung, hartnäckige Stuhlverstopfung. Trotz vielfacher Versuche war es nie gelungen, einen Katheter in die Blase zu bringen, und man wollte daher die hintere, enge Strictur mit einem spitzen Instrumente perforiren, welcher Operation aber sich Patient nicht unterworfen hatte. Die ersten zwei von mir angestellten vorsichtigen Versuche, eine Bougie durch die zweite Verengerung einzubringen, führten nicht zum

Ziele, den dritten Tag aber drang eine dünne Darmsaite ein. Von nun an hatte das Einbringen keine weiteren Schwierigkeiten; es wurden die verengten Stellen allmälig dilatirt, wobei anfänglich die Bougie $\frac{1}{2}$, später bis zwei Stunden lang täglich liegen blieb. Nachdem bereits einige Erweiterung erfolgt war, wurden silberne Katheter eingebracht. Trotz dem, daß ein solcher von 3''' Durchmesser die verengten Stellen ohne weitere Schwierigkeit passirte, ging der Urin doch nicht so frei ab, als man hätte erwarten sollen. Durch die viele Jahre lange Dauer der Krankheit hatten sich aber secundäre Affectionen gebildet, welche sich nicht ganz beseitigen ließen. Namentlich entleerte sich die Blase nicht vollständig, weßhalb sich Patient dann und wann einen elastischen Katheter mittlerer Größe einlegen mußte, um eine bedeutendere Ansammlung von Urin zu verhüten. Der Kranke fühlt sich übrigens ganz behaglich in seinem jetzigen Zustande.

In wie weit die Dilatation ausreicht, läßt sich in der Regel erst während der Behandlung selbst ermitteln. Wird die Dilatation mit gehöriger Umsicht angewendet, trägt man den individuellen Verhältnissen gehörig Rechnung, modificirt man sie auf die oder jene Weise den Umständen gemäß, verfährt man dabei mit Geduld und Schonung, so sind gewiß gute Heilresultate zu erwarten. Daß aber nicht immer den gedachten Verhältnissen Rechnung getragen wurde, war Schuld daran, daß die Dilatation von manchen Seiten her einen unverdienten, wenigstens übertriebenen Tadel erfuhr. Was die Handhabung der Instrumente anlangt, so gehört gerade bei Stricturkranken große Uebung dazu; es lassen sich in Bezug auf den Katheterismus gewisse allgemeine Regeln aufstellen, gewisse Verfahrungsweisen angeben, allein es ist bei den Stricturen nicht wie z. B. bei Prostatageschwulst; bei dieser entspricht eine bestimmte Handhabung des Instrumentes bestimmten zu ermittelnden anatomischen Verhältnissen, bei Stricturen aber gelingt dies nicht in derselben Weise. Trotzdem aber werden

bei gehöriger Ausdauer die größten Schwierigkeiten nicht selten überwunden, und ein glücklicher Erfolg krönt die vielen Mühen, ohne daß man genöthigt ist, zum Blasenstich, zur Boutonnière rc. seine Zuflucht zu nehmen

Was nun den forcirten Katheterismus anlangt, so müssen wir zwei Reihen von Fällen unterscheiden. Er wird nämlich entweder als extremes Mittel gebraucht bei Kranken, wo fruchtlose Versuche gemacht worden waren, auf mildere Weise Bougies oder Katheter durch die Strictur zu führen, oder der forcirte Katheterismus wird als besonderes Heilverfahren gleich von Anfang an gegen Verengerungen in Anwendung gebracht, wo weder Harnverhaltung zu einem entschlossenen, schnellen Handeln drängt, noch die Unmöglichkeit vorhanden ist, schwache Instrumente einzuführen. Betrachten wir die letztere Reihe von Fällen zuerst. Namentlich ist es Mayor [1]), welcher diesen forcirten Katheterismus dringend empfahl. Ihm sind andere Aerzte gefolgt, von denen ich hier nenne: Burow [2]), Cittadini [3]), Blasius [4]). Hätte Mayor mit mehr Ruhe und Unparteilichkeit sein Verfahren vertheidigt, so würde man ein besseres Vertrauen dazu gewonnen haben; hätte er Rücksicht auf die anatomisch-pathologischen Verhältnisse genommen, hätte er diese und den forcirten Katheterismus in Einklang zu bringen gewußt, so würde er mehr Dienste geleistet haben, als dadurch, daß er zum Theil ganz unpassende Analogieen aufstellte. Wir können hier nicht alle einzelnen Puncte durchgehen, sondern müssen, von Analogieen absehend, uns an die Sache selbst halten. Daß der forcirte Katheterismus in einzelnen Fällen guten Erfolg gehabt hat, dafür sprechen

1) Le cathétérisme simple et forcé et le traitement des rétrécissements de l'urèthre etc. 2 éd. Paris 1836.

2) Casper's Wochenschrift 1843. Nr. 14.

3) Schmidt's Jahrbücher. Bd. 38. S. 375.

4) Beiträge zur prakt. Chirurgie S. 258 fg.

nicht nur die Beobachtungen Mayor's, sondern auch die anderer Aerzte. Wenn aber Mayor nur seine dicken Zinnkatheter in Anwendung gebracht, wenn er keinen Unterschied zwischen den verschiedenen Formen der Stricturen gemacht wissen will, wenn Cittadini ebenfalls von Hunderten spricht, die den forcirten Katheterismus gut vertragen haben, so drängt sich denn doch die Vermuthung auf, daß sie dieses Verfahren, um ihm möglichst Eingang zu verschaffen, über Gebühr gepriesen oder vielleicht durch die Prostata gebotene Hindernisse mit Stricturen verwechselt haben. Schon als Mayor seine Versuche im Hôtel Dieu und Hôpital St. Louis in Paris anstellte, waren die Ergebnisse nicht von der Art, daß sie zur Nachahmung ermuthigen konnten; die Kranken hatten, wie Vidal de Cassis [1]) berichtet, eine solche Furcht vor den dicken Zinnkathetern bekommen, daß sie auf und davon gingen. Wer aber viel Stricturkranke beobachtet und behandelt hat, dem werden sicherlich auch Fälle vorgekommen sein, wo es selbst bei nicht unbedeutender Kraftanstrengung nicht möglich war, die Strictur, in welche bereits ein Instrument eingebracht werden konnte, über ein gewisses Maß hinaus zu erweitern. Ich spreche hier von Fällen, wo die Dilatation vielleicht schon so weit gediehen war, daß man einen Katheter, etwa Nr. 6, einbringen konnte. Ich erinnere mich aus meiner Praxis einiger solcher Fälle, wo die Stricturen im vorderen Theile der Harnröhre gelegen und so hart und unnachgiebig waren, daß ich sie trotz eines energischen Druckes durch conische Instrumente nicht mehr erweitern konnte, sondern zur Scarification schritt, welche dem Kranken viel weniger Schmerz verursachte als jene gewaltsame Erweiterung. Aber wie kann man glauben, daß dies anders sei, wenn man in Ueberlegung zieht, daß die Verhärtung des Gewebes bisweilen von der Art ist, daß selbst das Messer kaum hin-

1) Cathétérisme forcé. Lettre chirurg. à Mr. Mayor. Paris 1836.

reicht, selbiges zu trennen; wie kann man ein so leichtes, sicheres Aufschließen oder besser gesagt Zerreißen der Strictur stets erwarten, wo Erweiterungsinstrumente, die bereits eingebracht sind und von innen nach außen wirken, machtlos sind? Hätte Mayor die pathologisch-anatomischen Verhältnisse der Stricturen besser in Betracht gezogen, er würde den forcirten Katheterismus nicht als allgemein anwendbar und unschädlich hingestellt haben. Wenn demnach die Verengerung hart und namentlich zugleich auch ausgedehnt ist, bleibt der forcirte Katheterismus ein rohes Verfahren, durch welches heftige Fieberanfälle, falsche Wege 2c. erzeugt werden. Die Bildung falscher Gänge kann um so weniger auffallen, wenn man bedenkt, daß die vor der Strictur gelegenen Theile viel weicher und nachgiebiger sind als die Verengerung selbst, das Instrument aber, selbst wenn es ein dickes ist, die weichen Theile leichter durchbrechen wird als die harten, resistenten. Die tüchtigsten Chirurgen haben erklärt, daß bei solcher Kraftanwendung das sichere Gelingen des Katheterismus trotz aller anatomischen Kenntnisse nicht verbürgt werden kann, die Erfahrung hat gelehrt, daß falsche Wege unter solchen Umständen nicht selten vorkommen. Mayor stellt das Paradoxon auf: je enger die Strictur, desto dicker muß der Katheter sein. Mayor vergißt aber ganz, daß bei Stricturkranken Veränderungen in den betreffenden Theilen vorhanden sein können, welche, wenn es sich um den forcirten Katheterismus handelt, trotz aller anatomischen Kenntnisse, die Operation unsicher machen müssen. Mayor gebehrdet sich übrigens, als wenn die Harnröhre ein Canal aus Holz wäre und es sich nur um ein mechanisches Auseinanderdrängen desselben handele. Aber wie empfindlich sind oft Stricturkranke, wie fürchten sie selbst das vorsichtigste, schonendste Einführen von Kathetern! Einer meiner Kranken, Graf C., war von Mayor selbst behandelt und seine am Bulbus gelegene Strictur von ihm durchbrochen worden. Der Schmerz bei dieser Operation war

über alle Begriffe heftig, ein starker Blutabgang die Folge desselben und noch längere Zeit hindurch das Uriniren nicht nur beschwerlich, sondern auch schmerzhaft gewesen. Nach Jahr und Tag wurde Patient, während seines Aufenthaltes in Dresden, von Harnverhaltung befallen, die Verengerung war wieder da; doch gehörte sie nicht, wie ich mich zu überzeugen Gelegenheit hatte, zu den harten, unnachgiebigen. Die temporäre Dilatation war dem Kranken viel lieber als der forcirte Katheterismus. — Es giebt aber Stricturen, durch dünne Membranen gebildet oder durch eine Constriction des Canales erzeugt, welche keinen ernsten Widerstand entgegenstellen, es giebt Stricturen, die an und für sich nicht bedeutend sind, aber wegen congestiver Schwellung der betreffenden Theile oder wegen Contraction der Muskeln das leichte Einbringen von Instrumenten nicht gestatten, wo aber der forcirte Katheterismus schnell zum Ziele führt. Hier ist wenigstens die fragliche Operation gerechtfertigt, namentlich, wenn es sich um Kranke handelt, welche nur wenige Tage der Behandlung widmen können. Aber selbst hier muß sich das Bedenken geltend machen, daß wir ja selten im Stande sind, den Grad der Härte genau im Voraus zu bemessen, wenn nicht bereits anderweitige Versuche vorher gemacht worden sind. Blasius scheint der Ansicht zu sein, man solle dann den forcirten Katheterismus machen, wenn schwache Instrumente nicht eingebracht werden können. Doch von diesen Fällen wollen wir noch besonders sprechen. Blasius ist aber viel vorurtheilsfreier als Mayor, er empfiehlt die Operation nicht für alle Fälle, wie er z. B. durch Narbenbildung bedingte Stricturen dabei ganz ausnimmt; er will das Forciren der verengten Harnröhre nur in den Fällen angewendet wissen, wo die Strictur durch Contraction der Schleimhaut bedingt ist. Auch er ist der Ansicht, daß es sich nicht blos um eine einfache Ausdehnung oder Compression, sondern um eine Zerreißung des Gewebes handle;

auch darin wird man ihm beistimmen müssen, daß conische Katheter, wenn sie nicht in die Verengerung eingeführt werden können, leichter falsche Wege machen als dicke, cylindrische. Gewiß geschieht es sogar bisweilen, daß die Strictur, ohne daß man es gerade beabsichtigt, gesprengt wird. Man führt z. B. einen mäßig starken Katheter bis zur Verengerung ein und hält ihn gegen diese kräftig angedrückt; plötzlich giebt sie nach, und das Instrument gelangt nicht nur leicht in die Blase, sondern kann sofort durch ein viel stärkeres ersetzt werden. Es gelingt nicht immer mit einem Male durchzukommen, und dann muß die Operation wiederholt werden. Blasius bedient sich eines dicken Katheters von der Gestalt des Heurtloup'schen Percuteurs; das Glied wird dabei straff angezogen, während man das Instrument kräftig gegen die Strictur andrückt. Es muß übrigens mit dem täglichen Einführen eines dicken Katheters noch einige Zeit fortgefahren werden, damit bei der Verheilung der eingerissenen Stellen sich möglichst breite Narben bilden. — Gerade für die Fälle, wo die Incision von innen nach außen angezeigt ist, paßt nicht der forcirte Katheterismus, sowie für leicht zerreißbare und nachgiebige Stricturen die Scarification im Allgemeinen sich nicht eignet. In diesen letzteren Fällen nun halte ich den forcirten Katheterismus für indicirt, sobald man schwächere Instrumente nicht einbringen kann. Es ergiebt sich aber daraus, daß die fragliche Operation nur in seltenen Fällen nöthig ist; hauptsächlich handelt es sich hierbei um Stricturen, welche in der Krümmung der Harnröhre ihren Sitz haben. — Es läßt sich aber das Verfahren noch modificiren. Man sucht nämlich die verengte Stelle etwas zu erweitern, wenn sie sehr eng ist; dann führt man eine conische Bougie oder Sonde in die verengte Stelle ein, und indem man das Instrument, mit Kraft der Richtung des Canales folgend, vorwärts drängt, zerreißt man die Strictur. In neuerer

Zeit ist es wohl hauptsächlich Kugler [1]), welcher dieses Verfahren empfiehlt. Er bedient sich zu diesem Zwecke einer Bleibougie, an deren unterem Ende eine Darmsaite angebracht ist. Letztere wird zunächst in die Verengerung eingebracht und dient dem Bleicylinder als Conductor. Um die Schmelzung der eingerissenen Strictur zu begünstigen, bestreicht Kugler die Bougies mit einer Aerugosalbe. — Daß die Operation, auf diese Art ausgeführt, sicherer ist, kann nicht bezweifelt werden, man mag sich der Kugler'schen Sonde oder einer conischen Bougie bedienen. Hier würde auch der Bleikatheter von Hobann [2]), welcher an seinem Blasenende durchbohrt und durch dessen Oeffnung eine Darmsaite, als Conductor dienend, eingelegt ist, an seinem Platze sein. — Mag man nun die Operation mit dicken abgerundeten Kathetern oder mit conischen Sonden machen, so muß stets mit Vorsicht dabei verfahren werden, und namentlich ist es nöthig, durch den in den After eingeführten Zeigefinger der linken Hand die Bewegung des Instrumentes zu überwachen, damit nicht etwa, wie es ja häufig genug geschehen ist, die Spitze des Katheters die Harnröhre durchbohrt und einen falschen Weg bildet. — Ist die Strictur sehr hart und namentlich auch von größerer Ausdehnung, so ist eine gewaltsame Sprengung und Zerreißung derselben durch conische Sonden viel schmerzhafter und in Betreff der Ausdehnung der Einrisse unbestimmter als die Scarification, daher ich dieser in solchen Fällen unbedingt den Vorzug gebe.

Bis jetzt setzten wir voraus, daß der Zustand des Kranken von der Art war, daß er ein schleuniges, energisches Handeln nicht unbedingt gebot; allein der forcirte Katheterismus wird noch

---

1) Praktische Abhandlung über die Verengerung der Harnröhre ꝛc. Wien 1843.

2) Medic. Centralzeit. 1847. Nr. 71.

jetzt, wie anfänglich, als eine ultima ratio in Anwendung gebracht, wenn Harnverhaltung zugegen ist und es auf keinerlei Weise gelingen will, dem Harne Abfluß zu verschaffen. Hier handelt es sich um schleunige Hülfe, und wir haben nur die Wahl zwischen dem forcirten Katheterismus, der Punction der Blase, der Boutonnière und der Perforation der Strictur mit spitzen, schneidenden Instrumenten. Von diesen verschiedenen Verfahrungsweisen wird noch weiter unten die Rede sein; hier haben wir es zunächst mit dem forcirten Katheterismus zu thun. Männer wie Desault, Boyer u. A. haben mit Erfolg die Hindernisse in der Harnröhre forcirt, aber selbst ihnen ist es begegnet, daß sie falsche Wege gemacht haben, um wieviel mehr nicht Aerzten, welche weit weniger geübt waren als jene. Die glücklich abgelaufenen Fälle werden gern der Oeffentlichkeit übergeben, während die unglücklichen meist verschwiegen bleiben. Boyer [1]) selbst schreibt in Bezug auf den forcirten Katheterismus: „man muß große Erfahrung und eine lange Gewohnheit im Sondiren haben, um die fragliche Operation mit Sicherheit machen zu können." Boyer bedient sich conischer, metallener Katheter, die ein fast spitzes Ende haben. Trotzdem, daß er diese Sonden lobt, gesteht er auch zu, daß er Fällen begegnet sei, wo es ihm unmöglich gewesen, das Hinderniß selbst mit der spitzesten Sonde zu überwinden. Ein großer Uebelstand bei der conischen Sonde ist es, daß man erst aus dem Abfließen des Urines beurtheilen kann, ob das Instrument in der Blase angelangt ist, und hier immer noch nicht weiß, ob jenes den Harnröhrencanal passirt oder sich einen künstlichen Weg gebahnt hat. Amussat [2]) hat zwei Male falsche Wege gefunden, wo früher der for-

1) Abhandlung über die chirurgischen Krankheiten. Aus dem Französischen von Textor. Bd. 9. S. 226.

2) l. c. p. 61.

cirte Katheterismus gemacht worden war; in dem einen Falle hatte das Instrument die untere Wand der Blase perforirt. Aber gerade das Entstehen falscher Gänge ist beim Gebrauche conischer Sonden um so leichter, je spitzer das Instrument und je härter das Hinderniß ist. Aus diesem Grunde verdienen beim Forciren der Stricturen cylindrische, nicht zu schwache metallene Katheter von etwa 2—2½‴ Durchmesser den Vorzug. Der forcirte Katheterismus scheint eigentlich das naturgemäßeste Mittel zu sein, um das Hinderniß in der Harnröhre zu überwinden, aber seine Ausführung ist nicht nur eine schwierige, sondern auch unsichere. Selbst Roux [1]), welcher ein Anhänger dieses Verfahrens ist, gesteht zu, daß der es in Anwendung bringende Arzt viel Uebung besitzen müsse und daß es nicht ohne Gefahr sei. Bei Harnverhaltungen, die durch Stricturen bedingt sind, leistet, wie wir schon gesagt haben, die medicinische Behandlung die wesentlichste Beihülfe, und glücklicher Weise gelingt es meist durch sie und den vorsichtigen schonenden Gebrauch von Bougies ꝛc., dem Urine Abfluß zu verschaffen. Weniger gilt dieß von alten, harten Stricturen; aber hier ist auch der forcirte Katheterismus eine mißliche Operation, weil der weiche Harnröhrentheil weit leichter nachgiebt als die harte Verengerung. Allein auf der anderen Seite dürfen wir nicht vergessen, daß die anderen Verfahrungsweisen nicht frei von Gefahren sind. Es ist schwer, ja fast unmöglich, zu sagen, welches Verfahren den unbedingten Vorzug verdient; nach meinem Dafürhalten soll man, namentlich wenn man annehmen kann, daß die Strictur durch eine Klappe oder dünne Leiste gebildet und nicht von zu großer Ausdehnung ist, einen Versuch machen, jene zu durchbrechen, sich hierzu aber eines cylindrischen, nicht conischen Katheters bedienen. Schlägt ein solcher Versuch fehl, dann würde entweder zum Blasenstich

---

1) Journ. des connaiss. med. 1843. No. 5.

oder zur Boutonnière zu schreiten sein [1]). Besondere Berücksichtigung verdient noch der forcirte Katheterismus, wenn der Kranke sehr wohlbeleibt ist und daher die Operation des Blasenstiches ꝛc. große Schwierigkeiten darbietet [2]). Als ein großer Uebelstand beim forcirten Katheterismus muß hervorgehoben wer-

1) Ich gedachte bereits oben der forcirten Injectionen als Dilatationsmittels. Amussat will sie bei Harnverhaltung angewendet wissen und glaubt, daß häufig ein Schleim- oder Blutpropf letztere bewirke. Dieß findet aber gewiß in den seltensten Fällen statt. Bei kräftiger Anwendung machen diese Injectionen viel Reiz und Schmerz, leisten übrigens nicht besondere Dienste. Tanchou, Leroy ꝛc. haben keine vorzüglichen Erfolge von ihnen gesehen, wie sie sich auch mir in ein paar Fällen nicht gerade nützlich erwiesen. Nur in Fällen, wo es sich um Blasenstich, forcirten Katheterismus ꝛc. handelt, scheint mir ein Versuch mit ihnen wünschenswerth zu sein, und würde ich, wie Hudson angiebt, die Harnröhre in dem Augenblicke, wo das Instrument an die Strictur gelangt, ausdehnen. — Ich erinnere hier noch an die von Hennemann bei Harnverhaltung empfohlene verbesserte Stein'sche Milchpumpe. (Hufeland's Journ. 1823. Mai).

2) Courty hat in neuester Zeit auf den Gebrauch des Chloroforms beim Katheterisiren aufmerksam gemacht (Gaz. méd. de Paris 1851). Er versichert, daß da, wo wegen Krampf und Schmerz kein Instrument in die Blase gelangen konnte, dieß während der Narkose leicht geschah, ja daß man während dieser Zeit schnell zu dickeren Kathetern aufsteigen konnte. — Bei Kranken, die an Harnverhaltung leiden, sind in der Regel solche Congestionen nach dem Kopfe zugegen und das ganze Gefäßsystem ist so aufgeregt, daß das Chloroform mit größter Vorsicht angewendet sein will. Bei alten, harten, fast obliterirten Stricturen läßt sich auch vom Chloroformiren nicht viel erwarten. Anders gestaltet sich die Sachlage dann, wenn es sich um eine Strictur handelt, die außerordentlich empfindlich ist, dabei aber den Urin noch passiren läßt, wenn die Harnröhre zu krampfhafter Constriction geneigt ist, oder wenn der Kranke sehr leicht von heftigen Fieberanfällen heimgesucht wird. Gelingt es in solchen Fällen nicht bald, ein Instrument durch die Verengerung zu bringen, so verdient die Anwendung des Chloroforms alle Berücksichtigung. So bediente ich mich desselben bei einem außerordentlich reizbaren Kranken, dessen Strictur weder ein dünnes, noch ein stärkeres Instrument passiren lassen wollte. Während der Einwirkung des Chloroforms gelang der Katheterismus leicht, und die weitere Dilatation bot dann keine Schwierigkeiten dar. — Aber man sei beim Gebrauche des Chloroforms vorsichtig und vermeide es, den höchsten Betäubungsgrad hervorzurufen.

den, daß selbst in dem Falle, daß er gelingt, in welchem aber das Instrument entweder bald aus der Blase entfernt werden muß, oder von selbst herausgeht, nicht selten entweder Harnverhaltungen eintreten, oder das Wiedereinbringen jenes sehr große Schwierigkeiten darbietet, wie denn überhaupt Entzündungen des Canales und der angrenzenden Theile, Abscesse ꝛc. häufig die Folgen der Operation sind.

b. Durchschneidung der Stricturen von innen und von außen.

Es ist eine bekannte Erfahrung, daß es Stricturen giebt, welche der Dilatation entweder nur bis zu einem gewissen Grade nachgeben, dann aber hartnäckig jeden weiter getriebenen Dilatationsversuchen widerstehen, oder zwar sich bedeutend dilatiren lassen, nach Entfernung des die Erweiterung bewerkstelligenden Instrumentes aber alsbald wieder sich verengen, so daß die betreffenden Kranken immer dazu verurtheilt sind, sich der Katheter, Bougies ꝛc. zu bedienen, um dem Entstehen bedeutenderer Harnbeschwerden zuvorzukommen. Die dadurch erzeugten Uebelstände sind so in die Augen springend, daß es einer weiteren Beleuchtung derselben nicht bedarf. Von jeher war man daher darauf bedacht, Mittel ausfindig zu machen, welche das, was die Dilatation nicht zu leisten vermochte, ergänzen und so eine leichte und schnelle Wiederkehr der Verengerung möglichst verhüten sollten. Schon in den Schriften von Ambr. Paré finden sich hierher gehörige Andeutungen, und Diaz empfiehlt zu diesem Zwecke eine dreischneidige Nadel. Wir werden alsbald noch auf die angewendeten und anzuwendenden Instrumente zu sprechen kommen, müssen hier jedoch vorläufig bemerken, daß man wohl zwei Reihen von Fällen unterscheiden muß. Die

Kranken leiden an Harnverhaltung, es gelingt aber nicht, diese, sei es durch Katheter und Bougies, sei es durch innere Mittel, zu bezwingen. Hier hat man trokar- oder lanzettförmige Instrumente eingebracht und das Hinderniß durchstoßen, wie z. B. von La Faye, Dörner, Stafford u. A. geschehen ist. Die zweite Reihe betrifft diejenigen Fälle, wo man, wie ich oben erwähnte, hartnäckige, durch die Dilatation nicht zu bezwingende Stricturen durch schneidende Instrumente aufschließt. Sprechen wir zunächst von letzteren. Wir setzen hier voraus, daß eine dünne Bougie durch die Verengerung hindurchgebracht werden kann, und demnach kein Zweifel vorhanden ist, daß ein Urethrotom ebenfalls die Strictur passiren muß. Es giebt noch viele Aerzte, welche der Durchschneidung der Stricturen von innen nach außen (Scarification) sehr abhold sind und sie wegen der vermeintlichen Gefahren, die damit verbunden sein sollen, nicht ausüben. Wir sind nun zwar weit entfernt, diese Incision oder Scarification, wie man sie nennt, für die Mehrzahl der Fälle in Anwendung zu bringen; wenn man aber durch lange und beharrlich fortgesetzte Dilatation nichts oder nur wenig erreicht, so scheint es mir Pflicht des Arztes zu sein, zu anderen Verfahrungsweisen seine Zuflucht zu nehmen, welche ein besseres Resultat versprechen. Um indeß nicht blindlings zu verfahren, ist es nöthig, die Entfernung der Strictur von der Harnröhrenmündung möglichst genau zu bestimmen, ferner zu ermitteln, ob die Gewebeveränderung mehr durch die untere oder obere Wand der Harnröhre gebildet ist; denn davon hängt es ja ab, nach welcher Seite hin man die Klinge oder die Klingen des Instrumentes zu richten hat. Endlich ist es von Wichtigkeit, von der Länge der Strictur Gewißheit zu erlangen. Hat man sich diese Kenntnisse verschafft, so kann man auch den Urethrotom auf eine Weise wirken lassen, welche gegen Gefahren, unnöthige Verletzungen, die möglichste Garantie gewährt, das heißt eine Garantie,

wie sie überhaupt bei chirurgischen Operationen gewährt werden kann. Wenn gleich die meisten Stricturen hauptsächlich durch Gewebveränderung der unteren Harnröhrenwand gebildet sind, so scheint mir der Rath Ivánchich's [1]), daß man die Klingen, selbst ohne vorher genommenen Abdruck, immer nach unten richten solle, bedenklich, wenngleich er nie einen Nachtheil davon gesehen haben will. Ich selbst habe zu wiederholten Malen Gelegenheit gehabt, Stricturkranke zu behandeln, wo die Verengerung wesentlich durch die obere Harnröhrenwand gebildet war. Hätte ich in diesen Fällen die Klingen, statt nach oben, wie es geschah, nach unten gerichtet, so würde der Erfolg der Operation ein zweifelhafter geworden sein, wenn ich auch gern zugebe, daß selbst dann, wenn die eine Harnröhrenwand die hauptsächlich ergriffene ist, die anderen Theile des Kreises meist mehr oder weniger mit afficirt sind. Man muß nach meinem Dafürhalten Alles von der Operation zu entfernen suchen, was ihr das Attribut des glücklichen Zufalles zuziehen könnte. Und in der That, die früher angegebenen Wege und Mittel setzen uns in den Stand, den Urethrotom nicht nach Zufall, sondern nach bestimmten Indicationen und in bestimmter Weise wirken zu lassen. Die Gegner haben sich bemüht, die etwaigen Schattenseiten möglichst grell hervorzuheben. Es würde zu weit führen, alle einzelnen Belege beizubringen. Ich erwähne hier nur zweier Autoren, Civiale und Perrève. Wie weit eine vorgefaßte Meinung selbst die tüchtigsten Männer bringt, ersieht man recht deutlich aus den Ein- und Vorwürfen, die Civiale der Scarification machte: denn selbst Blasenlähmung soll sie erzeugen können [2]). Wodurch dieß möglich ist, diesen Beweis zu führen, ist uns Civiale freilich schuldig geblieben, da weder er, noch ein

1) Die organischen Verengerungen der Harnröhre. S. 128.

2) Traité pratique, t. 1. p. 282. 1. ed.

Anderer ihn je beizubringen im Stande sein dürfte, und unter den bis jetzt beobachteten und veröffentlichten Fällen auch nicht ein einziger sich vorfindet, welcher eine Blasenlähmung als Folge der fraglichen Operation erkennen ließe. In neuester Zeit übrigens scheint Civiale seine Antipathie sehr gemäßigt zu haben, da in der zweiten Auflage seines Traité und in der Broschüre über Urethrotomie die Sprache offenbar eine viel gemäßigtere geworden ist und Fälle aufgezeichnet sind, wo er sie selbst verrichtet hat. Perrève [1]) meint, daß ein paar tollkühne Aerzte die Scarification priesen, und er wagt vorauszusagen, daß, weil seit einer Reihe von Jahren andere Aerzte nicht gewagt hätten, dieses Verfahren in Anwendung zu bringen, in späterer Zeit es ebensowenig geschehen würde. Die Zahl der Aerzte aber, welche die Scarification der Stricturen gemacht haben, ist so gering nicht; ich nenne hier nur Amussat, Martial-Dupierris, Rattier, Guilbon, Stafford, Leroy d'Etiolles, Mercier, Reybard, Ivánchich, Pauli, Stilling, Petrequin; ich selbst habe die Operation zu wiederholten Malen ausgeführt. Perrève kennt übrigens die Operation nicht, denn sonst würde er nicht sagen: „sie ist sehr schmerzhaft; welcher Kranke würde, ja könnte wohl eine solche Behandlungsweise ertragen?" Nun stimmen aber alle diejenigen, welche die Operation öfter gemacht haben, darin überein, daß sie in der Regel wenig Schmerz verursacht, ein Umstand, der sehr leicht erklärlich ist, indem das harte fibröse Gewebe der Strictur um so weniger sensibel ist, je mehr die es bedeckende Schleimhaut ebenfalls eine analoge Gewebumwandelung erfahren hat. Will ein Autor, daß man Vertrauen in seine Worte setze, so muß er wenigstens nicht mit offenbaren Unrichtigkeiten auftreten; denn dann kann man ihn in einer Streitfrage nicht für competent halten. Auf der anderen Seite wollen wir aber

1) l. c. p. 136.

auch nicht verschweigen, daß die Partisane der Incisionen oder Scarificationen sich nicht selten darin gefielen, die fragliche Operation über Gebühr zu erheben, daß sie etwas darin suchten, ihr eine möglichst ausgedehnte, allgemeine Anwendung zu geben, und bemüht waren, andere Behandlungsweisen herabzusetzen und in ihren Erfolgen als zweideutig, gefahrvoll ꝛc. hinzustellen. Dieß ist aber sicherlich nicht der Weg, der uns zur richtigen Erkenntniß führt; der junge Arzt, welcher Stricturkranke noch nicht behandelt hat, wird durch die überschwänglichen Lobeserhebungen auf der einen, wie durch die unverdienten Schmähungen auf der anderen Seite leicht irre geleitet. Vom praktischen Standpunkte aus muß man sich fragen: was leistet die Dilatation, und, wenn diese nicht genügt, von welchen anderen Verfahrungsweisen ist ein guter Erfolg zu erwarten? Beim praktischen Arzte kommen überdieß noch andere Verhältnisse in Betracht. So habe ich bei zwei Kranken die Scarification nur deshalb gemacht, weil die Zeit, über welche der Kranke verfügen konnte, eine so gemessene war, daß ich mit der Dilatation nicht weit vorwärts gekommen sein würde. Gehen wir jetzt zur Besprechung der Vorzüge der Incisionen, so wie der angeblichen Gefahren und Nachtheile derselben über.

Da, wie wir oben bereits andeuteten, die Stricturen, welche an der Krümmung der Harnröhre gelegen sind, meist der Dilatation weichen, so kommt man bei ihnen auch seltner in den Fall, Incisionen machen zu müssen; doch war ich noch vor nicht langer Zeit genöthigt, bei einem Herrn von 60 Jahren, welcher bereits seit 2 Decennien mit einer Strictur an der fraglichen Stelle behaftet war, mit dem Urethrotom die Verengerung einzuschneiden, weil die Dilatation, auf verschiedene Weise angewendet, stets nur einen sehr vorübergehenden Nutzen gewährt hatte, die Strictur selbst aber sich nur so weit ausdehnen ließ, daß blos Bougie Nr. 4 (von $1\frac{1}{2}'''$ Durchmesser) eingebracht werden konnte. Ich machte zwei In-

cisionen, eine etwas nach der einen, die andere nach der anderen Seite zu, jedoch so, daß nur die untere Harnröhrenwand eingeschnitten wurde. Schmerz und Blutung waren außerordentlich gering. Unmittelbar darauf führte ich eine Bougie von $2\frac{1}{2}'''$ Durchmesser ohne Schwierigkeit ein. Die nächstfolgenden Tage wurden stärkere Bougies genommen, ich ließ sie zwei Male, jedes Mal $\frac{1}{4}$ Stunde täglich liegen, ohne daß der Kranke dadurch belästigt worden wäre. Der Urin ging von nun an kräftig und gut ab. — Ungleich häufiger kommen diese harten, unnachgiebigen Verengerungen im geraden Theile der Harnröhre vor, sei es nun, daß sie sich als ein verdicktes, verhärtetes Gewebe, oder als Brücken oder Ringe darstellen; denn selbst letztere vermögen bisweilen der kräftigsten Dilatation einen energischen Widerstand entgegenzusetzen. Hier leistet eine Incision oft mehr als eine wochenlange Dilatation. Den Praktikern ist es sattsam bekannt, wie schwer Verengerungen, an der äußeren Harnröhrenmündung oder in deren Nähe gelegen, der Dilatation weichen; abgesehen davon, daß die Kranken in der Regel bedeutenden Schmerz dabei empfinden, gelingt es selten, eine nicht nur hinreichende, sondern auch andauernde Erweiterung dieser Stricturen zu erzielen. Die Erfahrung hat sich überdieß auch gegen die Cauterisation in solchen Fällen ausgesprochen, so daß selbst ihre Anhänger und Vertheidiger unter gedachten Verhältnissen von ihr abzusehen pflegen. Civiale, dem man gewiß nicht nachsagen kann, daß er den Incisionen zu sehr das Wort redet, spricht sich unumwunden dahin aus, daß bei organischen Verengerungen der Harnröhrenmündung es auch dann, wenn diese Mündung zu eng ist, um dickere Katheter ein- oder Harnsteine austreten zu lassen, eine entsprechend große Incision gemacht werden solle, da die Dilatation und die Cauterisation nicht nur sehr schmerzhaft seien, sondern auch noch andere ernstere Zufälle dadurch herbeigeführt werden

könnten [1]). Solche Fälle sind insofern die instructivsten, als man mit den Augen die ganze Sache verfolgen kann. Wenn ich auch nicht behaupten mag, daß ein Recidiv, namentlich, wenn der Kranke gewisse Vorsichtsmaßregeln unbeachtet läßt, nicht bisweilen vorkäme, denn welche Methode schützt unter allen Umständen gegen selbige, so ist die Behandlungsweise nicht nur für den Kranken weniger Zeit raubend, sondern sie leistet auch mehr als die anderen Methoden. Ueberdieß wird man bei den dünnen Membranen, welche bisweilen von einem Rande des Orificium externum zum anderen gehen, nicht leicht auf eine andere Idee kommen, als sie mit dem Messer oder der Scheere zu entfernen, was bekanntlich dem Kranken wenig Empfindung verursacht. Theilt man die Harnröhrenmündung, weil sie überhaupt zu eng ist, so darf der Schnitt nicht zu klein sein; er muß daher das Frenulum entlang bis zur Basis der Eichel fortgeführt werden. War eine Gewebsveränderung nicht vorhanden, so verheilt die Wunde, ohne daß eine Verengerung der Oeffnung, selbst nach mehren Jahren, bemerkbar wäre, vorausgesetzt, daß man in der ersten Zeit ein Verheilen der Wundränder durch Einlegen von Charpie verhindert oder selbst, sobald dennoch eine beginnende Verwachsung derselben sich zeigt, sie mit dem Messer löst. Ist hingegen eine mehr oder weniger bedeutende krankhafte Veränderung des Gewebes vorhanden und die Verengerung des Canales die Folge dieser, dann gewinnt man zwar leicht Raum, selbst starke Katheter einzuführen, aber nicht immer gelingt es, die Neigung zur Retraction zum Verschwinden zu bringen, wie dieß namentlich dann beobachtet wird, wenn es sich um Narbengewebe handelt. Doch auch hier läßt sich viel für den Kranken thun, wie folgender Fall beweiset, der auch insofern Interesse darbietet, als er die secundären Wirkungen selbst von Verengerungen, die

1) L'uréthrotomie, p. 57.

an der äußeren Harnröhrenmündung sich befinden, veranschaulicht. Hr. N. aus Rußland consultirte mich vor Jahr und Tag wegen Harnbeschwerden. Es war bei ihm unterhalb der Eichel die Amputation des Gliedes gemacht worden. Man hatte nicht sorgsam genug auf die in solchen Fällen so leicht stattfindende Retraction der Gewebe geachtet, wodurch es geschah, daß die Harnröhre sich nach und nach so verengte, daß kaum die dünnste Darmsaite eingebracht werden konnte. Auf dem Stumpfe befand sich ein aus Haut gebildetes kleines Knöpfchen, und in diesem war eine kleine Oeffnung bemerkbar, welche zur Harnröhre führte. Als ich den Kranken, der ein aufgedunsenes, gelbliches Ansehen hatte, zum ersten Male sah, war die Blase mit Urin überfüllt, und wenn man auf sie drückte, tropfte der Urin aus der Harnröhre ab. Es ging übrigens jedes Mal wenig Harn ab, der nur, wenn der Patient stark mitpreßte, bisweilen einen schwachen, ganz dünnen Strahl bildete. Die Harnröhre hinter der Verengerung war ausgedehnt, und wenn der Patient urinirt hatte, tropfte der zurückgehaltene Urin noch eine lange Weile nachher ab. Der Harn selbst roch ammoniakalisch, war trübe und setzte einen eitrig-blutigen Bodensatz reichlich ab. Patient fühlte sich sehr angegriffen, hatte wenig Appetit und zu wiederholten Malen an heftigen Fieberanfällen gelitten. Meine erste Sorge war, durch ganz schwache, dann etwas stärkere Darmsaiten die Oeffnung der Harnröhre zu erweitern, was auch insoweit gelang, daß ich eine Hohlsonde einführen konnte, auf welcher ich das ganze Narbengewebe bis zur unteren Harnröhrenwand mit dem Messer spaltete. Die Harnröhre war nun so weit geöffnet, daß ich ganz bequem eine Bougie von $3\frac{1}{2}'''$ Durchmesser einbringen konnte. Durch Charpie wurde das Verwachsen der Wundränder verhütet, trotzdem jedoch war einige Neigung zur Retraction bemerkbar, so daß ich täglich $\frac{1}{2}$—1 Stunde lang eine dicke Bougie liegen ließ. Nach und nach geschah dieß seltner, und für später gab ich dem

Kranken den Rath, es alle Wochen einmal zu thun. Die eine Indication war so erfüllt, es handelte sich nun noch darum, auch die Blase wieder in Ordnung zu bringen. Zu diesem Zwecke entleerte ich sie anfänglich täglich zwei Male mit dem Katheter, da sie ihr Zusammenziehungsvermögen fast ganz verloren hatte; gleichzeitig hoffte ich dadurch, sowie durch Einspritzungen mit erst lauem, dann kühlerem Wasser auch den Blasenkatarrh zu beseitigen. Es ging auch besser, allein, um den krankhaften Zustand der Blase ganz verschwinden zu machen, verordnete ich dem Kranken erst das Secale cornutum, welches in diesem Falle wenig Erfolg zeigte, dann das Extr. nuc. vom. spir., das kräftiger einwirkte. Unter dem Fortgebrauche des Wildunger Wassers kräftigte sich die Blase mehr und mehr, der Urin wurde ganz klar, und Patient konnte gut uriniren, wobei die Blase, wie ich mich mehrmals durch den Katheter überzeugte, sich vollständig entleerte. Acht Monate später erfuhr ich brieflich, daß sich der fragliche Kranke vollkommen wohl befand. Von Zeit zu Zeit führte er sich eine Bougie durch die äußere Harnröhrenöffnung ein, um einer möglichen Contraction derselben zuvorzukommen. — Bei einem anderen Kranken, Hrn. von M., war 1 Zoll weit von der Harnröhrenmündung eine Strictur, welche hauptsächlich durch die obere Harnröhrenwand gebildet war. Die Dilatation gelang hier nur insoweit, daß ich ein Instrument von etwa $1\frac{1}{2}'''$ einbringen konnte; weiter die Dilatation zu treiben, war nicht möglich. Ich schnitt die Verengerung nach oben mit dem Civiale'schen Urethrotom ein; die Blutung war mäßig und der Schmerz nach Aussage des Kranken geringer als der durch stärkere Bougies verursachte. Unmittelbar nach der Operation konnte ich einen dicken Katheter ganz bequem einbringen, womit auch einige Zeit in der Art fortgefahren wurde, daß das Instrument täglich eine Stunde lang liegen blieb. — Ich will hier nicht durch Aufzählung anderer Fälle ermüden; nur einen will ich noch erwähnen, wo zwei Ver-

engerungen durch Scarification geheilt wurden. Ein reisender Kaufmann hatte schon seit drei Jahren an Harnbeschwerden gelitten, dagegen auch, obgleich unregelmäßig, Bougies gebraucht, wodurch eine zeitweilige Besserung erzielt worden war. Als er einmal wieder nach Dresden kam, ging der Urin sehr schwer ab, weßhalb Patient mich zu Rathe zog. Ich überzeugte mich, daß $3\frac{1}{2}$ Zoll von der Mündung entfernt eine Verengerung sich vorfand, die ziemlich bedeutend war; an der Krümmung der Harnröhre entdeckte ich die zweite, weniger enge Strictur. Die erstere wurde so weit erweitert, daß ich den Urethrotom einbringen konnte, und mit nach unten gerichteten doppelten Klingen durchschnitten. Unmittelbar nachher konnte ich eine Bougie von $2\frac{1}{2}'''$ Durchmesser durch die Verengerung einführen. Die zweite Verengerung wurde 5 Tage später mit einem gekrümmten Urethrotom, der nur eine Klinge hatte, eingeschnitten. Die Blutung war hier bedeutender als bei der ersten Verengerung, doch von der Art, daß ich mich nicht genöthigt sah, etwas dagegen zu thun. Auf diese Weise gelang es in kurzer Zeit, starke Instrumente einführen zu können; der Urin ging gut und kräftig ab. Ein Jahr nachher, wo ich den betreffenden Kranken zufällig traf, hatten sich die Stricturen nicht wieder gebildet; aus Vorsicht hatte er alle 4 Wochen einmal eine Bougie eingebracht. In diesem Falle durchschnitt ich die zweite hintere Strictur nur deßhalb, weil die Zeit des Kranken eine sehr gemessene war und Geschäfte ihn von Dresden abriefen. Die zweite Strictur würde wahrscheinlich einer methodischen Dilatation gewichen sein, allein die Zeit drängte, und so mußte der kürzere Weg gewählt werden. In ein paar anderen Fällen, wo ebenfalls zwei Verengerungen vorhanden waren, durchschnitt ich die erste, während ich die weiter hinten gelegene dilatirte. — Sobald also die Verengerung, sie sei nun durch eine Brücke oder durch wulstiges Hervorragen der Harnröhre gebildet, so unnachgiebig und hart ist, daß die Dila-

tation nicht genügend wirkt, so gewährt in vielen Fällen die Scarification einen guten Erfolg. Aber es giebt auch hier refractäre Fälle, welche selbst auf diese Weise nicht ganz bezwungen werden können; ich stimme daher Amussat [1]) bei, wenn dieser sagt, daß die Scarification die Harnröhrenverengerungen nicht immer vollkommen heilt. Daß aber deßhalb die fragliche Operation zu verwerfen sei, wird Niemand behaupten, der sie selbst angewendet hat, denn sie macht dem Kranken viel weniger Schmerz als ein erzwungenes Einführen von Kathetern, schafft, wenn auch nicht stets Heilung, so doch schnelle Erleichterung. Wenn man freilich von der Scarification verlangt, daß sie in allen Fällen und unter allen Umständen radical helfen soll, so beansprucht man von ihr etwas, was von keinem anderen Mittel gefordert werden kann. Die schlimmsten Fälle sind die, wo das Harnröhrengewebe in größerer Ausdehnung alterirt und cartilaginös ist. Hier läßt sich zwar durch die Scarification einige Besserung, selbst bisweilen Heilung erzielen, aber darauf rechnen kann man nicht. Stafford [2]) erzählt z. B. zwei Fälle von Stricturen, von denen die eine $\frac{1}{2}$ Zoll, die andere 4 Zoll lang, und wo die Incision von gutem Erfolge war. Im Allgemeinen läßt sich die callöse Beschaffenheit der Stricturen als hauptsächlichste Indication für die Scarification aufstellen; bei weniger harten und weniger unnachgiebigen Stricturen kann bisweilen der Mangel an Zeit ein Motiv für die Anwendung derselben abgeben. Es giebt aber noch andere Fälle, in denen sie ersprießliche Dienste leistet. — Nichts kann die Behandlung der Stricturen durch Bougies mehr stören und nichts kann sie schwieriger für den Arzt und peinlicher für den Kranken machen als höchst gesteigerte Reizbarkeit des Harnröhrencanales und das jedesmalige Auftreten von Fieber-

---

1) l. c. p. 107.

2) Observat. Cases 50 und 56.

anfällen, sobald ein Instrument durch die verengte Stelle geführt wird. Hier ist die Scarification von unleugbarem Nutzen, sie schafft schnell Raum für stärkere Bougies, welche dann auch in der Regel gut vertragen werden. Die Incision selbst reizt in solchen Fällen viel weniger, als die Bougies oder Sonden es vorher gethan hatten. Ein Kranker von 28 Jahren litt seit etwa zwei Jahren an einer Strictur an der Krümmung der Harnröhre. Schon vor mehren Monaten hatte ein Arzt demselben Bougies gegeben, um sie sich selbst einzuführen. Patient hatte dieß auch häufig, ja bisweilen mehrmals täglich gethan, jedoch ohne, wie ich mich später überzeugte, in die Verengerung einzubringen. Diese war ziemlich bedeutend, außerordentlich empfindlich und blutete leicht. Der Kranke war übrigens im Allgemeinen sehr reizbarer Natur und hatte den Freuden der Liebe sehr gehuldigt. Nicht nur machte sich beim Einführen einer dünnen elastischen Bougie ein heftiger Schmerz bemerkbar, sondern es traten auch mehrmals Fieberanfälle ein, die den Kranken sehr angriffen. Laue Bäder rc. schafften wenig Erleichterung. Das eine Mal trat, nachdem Tags zuvor eine dünne Bougie eingebracht worden und ein paar Minuten liegen geblieben war, sogar eine vorübergehende Harnverhaltung ein, welche dem Morphium aceticum bald wich. Unter solchen Umständen entschloß ich mich zur Scarification der Verengerung, nachdem ich mich vorher möglichst genau von dem Sitze rc. derselben überzeugt hatte. Unmittelbar vor der Einführung des Urethrotoms legte ich, um diesem einen besseren Weg zu bahnen, eine Wachsbougie ein. Der sonst so reizbare Kranke empfand einen mäßigen Schmerz beim Einschneiden der Strictur, die Blutung stand nach einiger Zeit von selbst. Nachher brachte ich sofort eine Sonde von 2″ Durchmesser mit Leichtigkeit ein. Die während der Zeit von 12 Tagen fortgesetzte Dilatation wurde nun ganz gut vertragen; der Urin ging in vollem, kräftigem Strahle ab.

Wir haben bisher festzustellen gesucht, unter welchen Umständen die Scarification anwendbar ist und guten Erfolg verspricht. Es sind aber noch andere Verhältnisse zu erwähnen, deren Kenntniß nöthig ist. Der Schmerz ist, wie wir schon sagten, nicht nur ein ganz momentaner, sondern auch in der Regel nicht bedeutend; wenigstens wird dieß von allen Autoren, welche über die fragliche Operation ihre Erfahrungen veröffentlicht haben, ausdrücklich hervorgehoben, sowie auch keiner meiner Kranken sich über die große Schmerzhaftigkeit desselben beklagt hat. Gewöhnlich vernimmt man deutlich ein Geräusch, wenn die Klinge das verhärtete Gewebe theilt. — Sind die Blutungen, die der Operation nachfolgen, bedeutend, oder sind sie überhaupt zu fürchten? Je härter und blutleerer das zu theilende Gewebe ist, um so weniger bedeutend wird die Blutung sein; ja manchmal gehen nur wenige Tropfen Blut ab. In anderen Fällen ist die Blutung reichlicher, was theils von der Beschaffenheit der Strictur, theils von der Tiefe der Einschnitte, theils auch davon abhängt, ob angrenzende Harnröhrentheile mit getroffen worden [1]). Ivànchich [2]) sah nur in einem Falle eine starke Blutung eintreten, welche aber durch Einlegen eines dicken Katheters und durch kalte Umschläge auf's Mittelfleisch alsbald gestillt wurde. — Ich selbst beobachtete eine starke Blutung auch nur bei einem Kranken, aber nicht unmittelbar nach der Operation, sondern

---

1) Die Stricturen, bei welchen die Scarification indicirt ist, bluten in der Regel bei Berührung des Katheters wenig oder gar nicht. Selbst aber, wenn eine solche Blutung stattfände, würde daraus nicht eine Gegenanzeige der Incisionen sich ergeben. Stafford machte letztere bei einem Kranken, aus dessen Harnröhre sich Blut in großer Menge ergoß, sobald ein Katheter bis zur Verengerung eingeführt wurde. Aber trotzdem war die Blutung nach der Scarification nicht bedeutend, wahrscheinlich, weil, wie Stafford meint, die ganz durchschnittenen Gefäße sich contrahiren und so den Blutabgang verhindern konnten.

2) Die organische Verengerung der Harnröhre. S. 151.

einige Stunden darauf. Die Strictur nämlich befand sich $2\frac{1}{2}$ Zoll von der Harnröhrenmündung entfernt und blutete leicht beim Contact der Sonde. Die Wachsbougie zeigte zu wiederholten Malen, daß die Verengerung hauptsächlich durch die obere Harnröhrenwand gebildet war; es ward daher auch die Klinge nach dieser gerichtet und unter einem hörbaren Geräusche jene eingeschnitten; die nachfolgende Blutung war gering, obgleich ich mich wegen des leichten Blutens der Strictur auf eine reichlichere gefaßt gemacht hatte. Ich führte nun eine Bougie von $2\frac{1}{2}'''$ Durchmesser durch die verengte Stelle, ließ sie einige Minuten liegen und entfernte sie dann, ohne daß Blutung eintrat. Ich rieth dem Kranken, 5 oder 6 Stunden später wieder dasselbe Instrument einzulegen und etwa 10 Minuten liegen zu lassen, was er auch that. Allein sei es, daß er nicht vorsichtig genug verfuhr, oder daß andere Ursachen dazu vorhanden waren, es trat eine heftige Blutung ein. Leider war ich nicht sogleich zu finden, und als ich den Kranken etwa eine Stunde nachher sah, war der Blutverlust bereits ein ansehnlicher. Einige Injectionen von kaltem Wasser stillten jedoch die Blutung sogleich, und später eingebrachte Sonden riefen sie nicht wieder hervor. — Stafford und Martial-Dupierris scheinen heftigere Blutungen nicht beobachtet zu haben, während Reybard — der tiefe Incisionen zu machen pflegt — einige Fälle mittheilt, in denen sie zwar eintraten, aber den angewendeten Mitteln wichen. In dem einen Falle dauerte die Blutung 5—6 Stunden, und der Kranke verlor an 3 Pfund Blut, welches sich zum Theil in die Blase ergossen hatte, obgleich die Strictur im vorderen Theile der Harnröhre sich befand. — Bei einem anderen Kranken, wo sich das Blut ebenfalls zum Theil in die Blase begeben hatte, trat nach mehren Stunden Kolik und Harndrang ein. Durch den Katheter ward viel Blut entleert. Bei einem dritten Kranken fand ebenfalls Bluterguß in die Blase statt. Wahrscheinlich hatte der

Ducamp'sche Dilatator, dessen Reybard sich zur Stillung der Blutungen bediente, ein Zurückfließen des Blutes in die Blase bewirkt. — Ist die Blutung nicht bedeutend, so ist es rathsam, nichts dagegen zu thun, weil sie selbst vortheilhaft auf Entleerung der Gefäße und Beseitigung des Irritationszustandes einwirkt. Tritt sie nicht nur bedeutend, sondern auch anhaltend auf, so reichen einige Einspritzungen von kaltem Wasser, dergleichen Umschläge auf's Mittelfleisch und Glied gewöhnlich hin, um sie zu stillen. Erst wenn diese Mittel nicht ausreichen, möge man einen dicken elastischen Katheter in die Blase führen und nach Umständen eine bis mehre Stunden liegen lassen, oder vom Mittelfleische aus die Harnröhre compriminiren, wenn die Incision an einer tieferen Stelle derselben gemacht worden ist.

Die Gegner der Scarification fürchten die Entzündung, welche durch die Incisionen hervorgerufen werden soll. Allein in vielen Fällen ist sie so unbedeutend, daß man nicht nöthig hat, besonders dagegen zu verfahren, da ein ruhiges, strenges Verhalten des Kranken vollkommen ausreicht, sie zu beseitigen. Sollte sie aber dennoch, wie es bisweilen beobachtet wird, sich steigern, so reichen örtliche Blutentziehungen oder Umschläge von Goulard'schem Wasser hin, sie alsbald zu mäßigen. In den mir vorgekommenen Fällen trat auch nicht ein einziges Mal eine stärkere Entzündung ein. Es ist übrigens sogar auffallend, daß der nach der Scarification sich zeigende eitrige Ausfluß nur selten ein intensiver wird. Auf das Entstehen von Entzündnng hat die fragliche Operation offenbar weniger Einfluß als die Nachbehandlung. Bedient man sich gleich anfangs verhältnißmäßig zu dicker Bougies oder wohl gar der Bougies à ventre, wie es Reybard that, oder des Ducamp'schen Dilatators, den genannter Autor ebenfalls in Gebrauch zog und welchen er mit Quecksilber füllte, wendet man diese Instrumente zu häufig und zu anhaltend an, so kann es nicht Wunder nehmen, wenn sich eine intensivere Entzündung ein-

stellt. — Man hat eine scheinbar begründete Furcht an den Tag gelegt, daß nach der Scarification leicht Urininfiltrationen entstehen könnten. In den von Stafford, Martial-Dupierris, Reybard, Petrequin, Guillon, Ivànchich rc. veröffentlichten Fällen habe ich keinen aufgezeichnet gefunden, wo die Urininfiltration stattgehabt hätte; bei keinem meiner Kranken ist sie vorgekommen, wohl aber zeigten sich, was auch Andere beobachtet haben, bei zweien derselben Sugillationen, die jedoch nach wenigen Tagen von selbst verschwanden. Die Möglichkeit einer Harninfiltration ist allerdings vorhanden, namentlich wenn die Schnitte zu tief und die Grenzen des Harnröhrengewebes überschreitend gemacht werden. Civiale [1]) wenigstens versichert, ein paar derartige Fälle beobachtet zu haben; nur geht er offenbar zu weit, wenn er behauptet, daß es dabei gleichgültig wäre, ob man von vorn nach hinten oder umgekehrt incidire, ob man sich vom rechten Wege entferne, oder nicht, ja selbst, ob man die Grenzen der Gewebveränderung überschreite. Uebrigens erzählt er an einer anderen Stelle [2]) einen Fall, wo man Gelegenheit hatte, die anatomische Untersuchung einer Harnröhre zu veranstalten, an der vierzehn Tage vorher Incisionen gemacht worden waren. Die untere Harnröhrenwand war bis zur äußeren Haut gespalten und die Oeffnung so groß, daß man die Fingerspitze hineinlegen konnte. Aber trotzdem war weder Entzündung, noch Urininfiltration zu bemerken. Jedenfalls ist letztere eine höchst seltene Erscheinung und wohl nur bei zu tiefen Incisionen zu fürchten. — Wir haben schon oben darauf hingewiesen, daß das Einführen von Bougies rc. bisweilen Fieberanfälle hervorruft; kein Wunder demnach, wenn sie auch nach der Scarification bei einigen Kranken sich zeigen. Wenn nun auch dieß stattfindet, so widerspricht es durchaus nicht unserer

1) Uréthrotomie p. 93.

2) l. c. p. 99.

oben aufgestellten Behauptung, daß gerade große Neigung zu Fieberanfällen eine Indication für die Scarification abgebe, indem ein solcher Anfall wohl bisweilen der Operation, nicht aber der späteren Einführung der Bougies zu folgen pflegt. Uebrigens habe ich nur bei einem meiner Kranken einen stärkeren Fieberanfall nach der Operation eintreten sehen.

Wir haben nicht nur die Indicationen gestellt und nachgewiesen, was man von der Scarification zu erwarten hat; wir haben auch die wichtigsten Bedenken und angeblichen Zufälle, die stattfinden oder stattfinden sollen, beleuchtet. Jetzt drängt sich aber die Frage auf: was bewirkt die Scarification in dem Gewebe, durch welches die Verengerung gebildet ist? Daß zunächst mehr Raum gewonnen wird, bedarf wohl keiner Beweisführung, da nach gemachter Incision stärkere Katheter als vorher sofort eingebracht werden können. Daß übrigens diese Raumgewinnung im Verhältniß ist zu der Tiefe und Ausdehnung der Schnitte, versteht sich von selbst. Es ist dieß im Vergleich zu anderen Behandlungsweisen, z. B. der Cauterisation, insofern ein großer Gewinn, als eine Harnverhaltung nicht zu fürchten ist. — Aber es handelt sich bei der oben gestellten Frage nicht nur darum, daß die Gewebe durchschnitten werden, sondern wir wollen auch wissen, wie sich die Gewebe nachher verhalten. Zu wiederholten Malen hat man die Beobachtung gemacht und ich selbst kann die Richtigkeit derselben bestätigen, daß harte Knoten, wie sie bei Stricturkranken öfters an der Harnröhre gefühlt werden können, nach gemachter Incision sich verkleinern und selbst ganz verschwinden. Dieß deutet unverkennbar darauf hin, daß in dem kranken Gewebe eine Veränderung, eine Schmelzung, stattfindet. Daher kommt es auch, daß in manchen Fällen die Kranken radical geheilt werden; wenigstens lehrt die Erfahrung, daß bei einzelnen derselben nach mehren Jahren kein Rückfall erfolgt ist. Die Schnittwunde überhäutet sich, und so behält der Canal eine Weite, die eine früher vorhanden gewesene

Strictur nicht oder kaum mehr erkennen läßt. In anderen Fällen wiederum bildet sich zwischen den Schnittflächen ein Narbengewebe; hier wird zwar auch der Canal freier und kann bei zeitweiliger Einführung einer Bougie die erhaltene Weite beibehalten; doch ist nicht zu leugnen, daß das Narbengewebe mit der Zeit wieder den Canal verengen kann, sobald nicht die nöthige Vorsicht auf diesen Umstand verwendet wird; namentlich hat dieß seine volle Geltung, sobald die Strictur nur oberflächlich eingeschnitten, nicht aber durchschnitten worden ist. Wir wollen hier einige Sectionsbefunde angeben, wie sie bei früheren Stricturkranken, welche scarificirt worden waren, später aber zufällig anderen Krankheiten unterlagen, festgestellt wurden. Martial-Dupierris [1]) hatte die Scarification einer am Bulbus gelegenen Strictur gemacht. Mehre Monate nachher starb der betreffende Kranke in Folge eines von einem Pferde erhaltenen Hufschlages. Bei der Untersuchung der Harnröhre fand man deutlich die Spuren der Incisionen, es waren deren vier gemacht worden, etwas plastische Lymphe hatte sich zwischen die Lippen jeder der kleinen Wunden ergossen und eine feste Narbe gebildet. Der Canal war daselbst ziemlich weit, und von einer Verengerung ließ sich nichts erkennen. — Bei einem Kranken, der eine sehr harte Strictur hatte, war diese von innen eingeschnitten worden. Patient genas, starb aber zwei Jahre später an einer anderen Krankheit. Stafford [2]) fand bei der Untersuchung das Lumen der Harnröhre gleichmäßig, keine Härte bemerkbar, die Schleimhaut der verengt gewesenen Stelle mit der der übrigen Harnröhre zusammenhängend; nur etwas Röthe und weniger Glätte, sowie schwache Spuren der Incisionen waren bemerkbar. Lagneau [3]) hatte

1) Mémoire, p. 85.

2) Observat. Case 48.

3) Bullet. de l'Acad. de méd. t. 15.

Gelegenheit, die Harnröhre eines Mannes zu untersuchen, welcher 6 Jahre früher scarificirt worden, schließlich aber einem Nervenfieber unterlegen war. Es fand sich keine Spur einer Verengerung vor, trotzdem daß er viele Jahre daran gelitten hatte; nur durch das Vergrößerungsglas konnte man noch lineare Narben erkennen, die den früher gemachten Incisionen entsprachen [1]). Diese Fälle beweisen deutlich, daß durch die inneren Incisionen sich gute Erfolge erzielen lassen; sie sprechen nicht minder dafür, daß durch sie das erkrankte Gewebe selbst eine Umänderung erleidet. Nach meinem Dafürhalten entsprechen die Incisionen eben so gut den Stricturen mit Hypertrophie als denen mit Atrophie der Gewebe, sobald nämlich die Dilatation als ungenügend sich gezeigt hat. Eine besondere Vorsicht ist nöthig, wenn falsche Wege vorhanden sind, denn hier kann leicht das Instrument in diese eindringen und dann der Schnitt in Theile geführt werden, die gar nicht getroffen werden sollten. Ist man seiner Sache, daß der Urethrotom die Verengerung passirt hat, nicht gewiß, dann thut man besser, ihn wieder zu entfernen, als auf gut Glück

---

1) Interessante und lehrreiche Versuche hat Reybard an Hunden gemacht und in seinem traité pratique (S. 348 fg.) veröffentlicht. Er erzeugte künstlich Stricturen theils durch Cauterisiren der Harnröhre, theils durch Querwunden, die er letzterer beibrachte. Die so erzeugten Stricturen durchschnitt er mit dem Urethrotom. Nach zwei Monaten wurden die Hunde, ohne daß Sonden in dieser Zeit eingeführt worden waren, getödtet und nun ihre Harnröhre genau untersucht. Es zeigte sich eine Narbe in Form eines der Länge des Canales nach gelegenen Streifen von etwa 15''' Länge. Das Auseinanderziehen der Harnröhrenwände und des Randes des oben erwähnten Streifens ließ eine längliche Depression erkennen, die in der Mitte, also entsprechend der verengt gewesenen Stelle, breiter war als an beiden Enden, die in eine Spitze ausliefen. Der Rand der erwähnten Vertiefung war durch Narbengewebe gebildet; die Tiefe war gleich der Dicke der Harnröhrenwand. Der Grund dieser Depression oder Aushöhlung zeigte sich mit einer sehr feinen Haut bedeckt, welche eine dünne Lage Narbengewebes darstellte und sich zwischen den Wundrändern der mit dem Urethrotom durchschnittenen Strictur gebildet hatte.

zu operiren. Oft hat man den Urethrotomen den Vorwurf gemacht, daß durch sie erst falsche Wege gebildet würden. Wenn man freilich ein solches Instrument, welches nicht einmal einen Conductor hat, von vorn nach hinten wirken läßt, so kann dieß geschehen; macht man aber die Incisionen von hinten nach vorn, dann wüßte ich in der That nicht, wie falsche Wege entstehen sollten. Ich muß aber noch auf eine Eigenthümlichkeit aufmerksam machen, die auch von Anderen, z. B. Civiale, erwähnt wird. Nach gemachter Incision nämlich scheint sich an der betreffenden Stelle der Harnröhre eine Art Ausbuchtung, Aushöhlung zu bilden, wobei ein dicker Katheter leicht durch den hinteren Wundwinkel aufgehalten wird. Bei einem meiner Kranken konnte ich deßhalb eine dicke cylindrische Sonde in den ersten Tagen nach stattgehabter Operation nicht einbringen, während eine conisch zulaufende Bougie von nicht geringem Umfange ohne Schwierigkeit vordrang. Durch unvorsichtiges Vorwärtsdrängen der Instrumente kann man leicht in solchen Fällen dem Kranken Schaden zufügen.

Damit die Scarification einen guten Erfolg habe, ist es nicht nur nöthig, daß sie gehörig ausgeführt werde, sondern es muß auch eine passende Nachbehandlung stattfinden, ohne welche die Incisionen meist nur einen sehr vorübergehenden Erfolg haben würden. Zunächst fragt es sich, welche Tiefe den Einschnitten gegeben werden soll, und überhaupt ist zu ermitteln, ob oberflächliche Einschnitte, die eigentlich sogenannte Scarification, oder tiefer gehende Incisionen vorzuziehen sind? (Ich habe übrigens den Ausdruck, Scarification ohne Rücksicht auf die geringere oder größere Tiefe der Incisionen gebraucht und zwar der Kürze wegen). Die Klugheit scheint allerdings zu gebieten, sie nicht zu tief zu machen. Allein die Erfahrung lehrt, daß oberflächliche Incisionen zwar für den Augenblick ein leichteres Einführen von Sonden gestatten, aber einen nachhaltigen Erfolg in der Regel nicht gewähren. Hierzu

kommt noch, daß man bei oberflächlichen Einschnitten nicht selten sich genöthigt sieht, die Operation bald zu wiederholen. Sollen die Incisionen einen reellen Nutzen gewähren, so müssen sie das verengte, verhärtete Gewebe möglichst vollständig durchschneiden; dadurch wird nicht nur an und für sich mehr Raum gewonnen, sondern es kann sich auch eine breitere Narbe bilden, namentlich, wenn gleichzeitig ein entsprechender Gebrauch von Bougies, Sonden rc. gemacht wird. Reybard [1]) geht aber noch weiter, indem er nicht nur die verengte Stelle, sondern die ganze Harnröhrenwand bis auf das äußere sie umgebende Zellgewebe eingeschnitten wissen will. Gerade dadurch soll, seiner Meinung nach, am besten die Bildung einer dünnen, lamellösen Zwischennarbe bedingt und dadurch Recidiven am sichersten vorgebeugt werden. Er giebt auch der Incision eine bedeutende Länge, das heißt, sie soll wenigstens 6 Centimeter betragen. Auf diese Weise in Ausführung gebracht, bildet die fragliche Operation den Uebergang zu dem Syme'schen Verfahren, von dem alsbald die Rede sein wird. So tiefe Incisionen habe ich nicht gemacht, allein nach Reybard ist davon keine Gefahr zu fürchten. Uebrigens muß noch erwähnt werden, daß der Schnitt bei der Elasticität des Harnröhrengewebes eher zu oberflächlich als zu tief ausfällt. Das Instrument Reybard's ist auf der dritten Tafel abgebildet. — Ich selbst habe mich in neuerer Zeit stets des von Ivánchich [2]) angegebenen federnden Urethrotoms bedient [3]), welcher vom Ricord'schen sich nur dadurch unterscheidet, daß er am Extravesicalende eine Spiralfeder hat. Drückt man auf diese, so tritt die Klinge vor; hebt man

1) Traité pratique p. 381 sq.

2) Die organische Verengerung der Harnröhre. Wien 1846.

3) Dem Blasenende habe ich eine olivenartige Form gegeben (siehe Tafel 3). Es läßt sich dadurch, daß man das Instrument, nachdem es die Strictur passirt hat, wieder etwas zurückzieht, die hintere Grenze derselben leicht bestimmen; man verhütet so den Incisionen eine zu große Ausdehnung zu geben.

den Druck auf, so geht sie von selbst in die Scheide zurück. In Bezug auf den Gebrauch dieses Instrumentes muß ich erwähnen, daß je nach der Weite oder Enge der verengten Stelle auch Urethrotome von verschiedenen Durchmessern angenommen werden müssen. Das Instrument soll so stark sein, daß es ohne Gewalt gerade noch durch die Verengerung geht; die verengte Stelle muß demnach ganz dadurch ausgefüllt werden. Passirt der Urethrotom zu leicht durch die Strictur, ist er demnach zu schwach; so greift die Klinge zu wenig oder nicht ein, der Zweck der Operation wird demnach nur zum Theil, oder auch gar nicht erreicht. Um zu wissen, wie tief die Incision gehen soll, rathe ich, vor der Operation den Urethrotom mit vorgedrückter Klinge durch eines der Löcher der Charrière'schen Filière zu führen; man ersieht daraus, wie viel Linien Durchmesser Instrument und Klinge zusammen haben. Durch die am Extravesicalende am Klingenschafte befindlichen Schraube hat man es ganz in seiner Gewalt, die Klinge soweit vortreten zu lassen, als man für nöthig erachtet. Für Stricturen im geraden Theile der Harnröhre nehme ich gerade, für Stricturen an der Krümmung der Harnröhre krumme Urethrotome. Es bedarf wohl nicht erst einer besonderen Erwähnung, daß man sich zunächst mit dem Sitze, der Ausdehnung ꝛc. der Strictur bekannt gemacht haben muß, ehe man zur Operation schreitet. Führt sich das Instrument sehr schwer ein, so ist es rathsam, unmittelbar vorher auf ein paar Augenblicke eine Bougie einzulegen. Der Urethrotom muß ein Stück über die Strictur hinaus vorgeschoben werden, damit die Klinge frei hervortreten könne. Indem man nun das Instrument mit vorgedrückter Klinge zurückzieht, wird die Strictur durchschnitten. Aus dem aufhörenden Widerstande schließt man, daß die Verengerung durchschnitten ist, worauf die Klinge sofort in die Scheide zurückgelassen und das Instrument aus der Harnröhre entfernt wird. Sollte die Incision nach vorn oder hinten die

Grenzen der Verengerung etwas überschreiten, so bringt dieß, wie es Reybard nachgewiesen hat, keinen Nachtheil. Die Incision findet von innen nach außen und von hinten nach vorn statt. Instrumente, welche auf diese Art incidiren, verdienen im Allgemeinen den Vorzug vor denen, bei welchen die Durchschneidung der Strictur erfolgt, indem man die Klinge von vorn nach hinten wirken läßt. Will man sich letzterer bedienen, so müssen sie wenigstens einen vorausgehenden Conductor haben. Für Stricturen, die an der äußeren Harnröhrenmündung oder in deren Nähe gelegen sind, habe ich mich stets des Civiale'schen Urethrotomes — eines Lithotome caché in verkleinertem Maßstabe — bedient. Wird, wie ich oben erwähnte, eine hinreichend tiefe Incision gemacht, so reicht man mit einer solchen aus. Sie wird stets nach der Harnröhrenwand zu machen sein, wo die Verengerung am meisten sich ausgesprochen zeigt. Es verdient Berücksichtigung, daß die obere Wand der Harnröhre weniger dick ist als die untere, daher die Tiefe der Incision dort nicht ganz so viel betragen darf als hier. Aus der Dicke der Bougies, welche man nach der Scarification einführt, sowie aus der Schwierigkeit oder Leichtigkeit, mit der die schließliche Erweiterung zu bewerkstelligen ist, läßt sich abnehmen, ob eine Wiederholung der Operation nöthig wird, die auch nach 4—6 Tagen vorgenommen werden kann [1]).

---

1) Es würde zu weit führen, wollte ich hier eine Beschreibung der verschiedenen Urethrotome, Coupe-brides, geben, welche von Stafford, Rattier, Guillon, Tanchou, Amussat, Leroy d'Etiolles, Ricord u. A. erfunden und angewendet worden sind. Früher bediente ich mich des, wie mir angegeben wurde, von Charrière modificirten Ricord'schen Urethrotoms. Dieses Instrument hatte zwei parallel liegende Klingen, der Urethrotom befand sich in einer besonderen Canüle. Jetzt gebe ich dem Instrumente Ivánchich's den Vorzug. — Für gestielte Geschwülste in der Harnröhre, vorausgesetzt, daß sich eine genaue Diagnose stellen läßt, würden die Abzwicker die geeignetsten Instrumente sein, wie einen solchen z. B. Ivánchich (die organische Verengerung der Harnröhre 2c. Wien 1846 S. 142)

Sind mehre Verengerungen vorhanden, so fragt es sich: soll man sie gleichzeitig incidiren oder es zu verschiedenen Zeiten thun? Daß man in einer und derselben Sitzung mehre Stricturen scarificiren kann und darf, beweisen so manche von verschiedenen Schriftstellern veröffentlichte Fälle. Wo demnach die erste Strictur ohne weitere Zufälle getrennt worden und die zweite leicht zu passiren ist, kann man diese sofort nach der ersten scarificiren. Ist aber ein stärkerer Blutverlust da, der Kranke sehr reizbar und die zweite Strictur sehr schwer zu passiren, so thut man besser, einige Tage zu warten und dann erst die Operation vorzunehmen. Da übrigens der Urethrotom bei der Scarification von hinten nach vorn durch die Verengerung hindurchgeführt werden muß, so ist man ohnehin oft genöthigt, jene vorläufig insoweit zu dilatiren, daß dieß ohne besondere Schwierigkeit geschehen kann. — Nach gemachter Scarification führe man eine Bougie ein, welche ohne weitere Beschwerde eingebracht werden kann. Es ist durchaus nicht rathsam, sogleich zu starke Sonden zu nehmen und sie durch die incidirte Stelle hindurch zu zwängen; man erregt Entzündung, Schmerz ꝛc., Dinge, die die Heilung nur verzögern können. In den ersten paar Tagen lasse ich gewöhnlich das Instrument nur wenige Minuten liegen, führe es aber täglich wenigstens drei Male ein, um ein Verwachsen der Wundränder möglichst zu verhüten, oder wenigstens eine breite Narbe zu erhalten. So wie eine Bougie leicht passirt, nehme man die nächstfolgende

---

angegeben hat. — Die Resection harter Stricturen, welche von A. Paré in alter Zeit empfohlen wurde, hat in neuester an Leroy d'Etiolles (Urologie p. 357) einen Vertheidiger gefunden. Ich habe persönlich keine Erfahrung darüber und trage Bedenken, sie in Anwendung zu bringen, weil dadurch eine Querwunde gemacht wird, welche um so leichter zu einer Wiedererzeugung der Verengerung führen kann. Die Resection scheint wenig Anhänger bisher gefunden zu haben, daher auch die bezüglichen Beobachtungen zu vereinzelt dastehen, als daß man ein bestimmtes Resultat daraus entnehmen könnte.

stärkere Nummer u. s. f. Auch kann man einige Tage den Katheter permanent liegen lassen, wodurch, wie z. B. M. Dupierris behauptet, die Heilung noch schneller erfolgt. Wenn Stricturkranke zu Fieberanfällen sehr geneigt sind, so hat das Liegenbleiben meines elastischen Katheters den Vorzug, daß der Urin nicht mit der Wunde in Contact kommt, dadurch aber auch das Erscheinen des Fiebers vielleicht eher verhütet wird, als wenn Bougies nur dann und wann eingeführt werden. Ich habe mich übrigens zur schließlichen Erweiterung bald der Wachsbougies, bald der elastischen, bald der silbernen Katheter bedient, ohne einen wesentlichen Unterschied auf den schnelleren oder langsameren Gang der Heilung wahrgenommen zu haben. Schon oben deuteten wir darauf hin, daß besondere Dilatatorien unnöthig seien; nur zuletzt habe ich einige Male mich, namentlich für den geraden Theil der Harnröhre, desjenigen Dilatatoriums bedient, welches bereits oben beschrieben worden ist. Da über Dilatation durch Bougies u. s. w. schon verhandelt worden ist, so verweisen wir auf jenen Abschnitt. Werfen wir noch einen Blick zurück auf die Erfolge der Scarification, so kann man mit gutem Gewissen die Behauptung aufstellen, daß die fragliche Operation in einer gewissen Zahl und Auswahl von Fällen großen Nutzen gewährt hat, daß aber sowohl diejenigen, welche sie für das souveraine Heilmittel für alle Fälle halten, nicht minder irren als diejenigen, welche nur Gefahr und wenig oder keinen Erfolg von ihr erwarten [1]). Es

1) Amussat, Tanchou u. A. wollen die Scarification mit der Cauterisation verbunden wissen. Ich bin kein Verehrer der letzteren, und besonders bei alten, harten Stricturen, wo die Scarification indicirt ist, dürfte die Cauterisation um so bedenklicher sein, als eine häufige Wiederholung der Sitzungen gerade die hartnäckigsten Formen von Verengerungen erzeugt, Verengerungen, gegen welche nur Incisionen, von innen oder von außen gemacht, noch einigen Erfolg versprechen. Sollte sich neben harten Stricturen die Schleimhaut fungös zeigen, sollten Carunkeln vorhanden sein, dann würde die Cauterisation Berücksichtigung verdienen.

giebt Fälle, in denen sie wenig Nutzen gewährt hat, dieß läßt sich nicht abläugnen. Diese Erfahrung führt uns aber zu der Frage: giebt es noch andere Mittel, die dann einen besseren Erfolg versprechen?

In neuester Zeit hat ein von James Syme angegebenes Verfahren, durch welches er die hartnäckigsten Stricturen radical und gefahrlos geheilt haben will, die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich gezogen, daher wir nicht umhin können, dieses Verfahren einer kurzen Betrachtung zu unterwerfen. Dasselbe besteht nämlich darin, daß man eine gefurchte Sonde (Itinerarium) durch die Verengerung hindurchführt und nun mit einem spitzen, geraden Messer die Harnröhre auf der Sonde ein- und die Strictur gleichzeitig durchschneidet. Es wird dann ein Katheter auf ein paar Tage eingelegt; die Wunde soll schnell verheilen und die Furcht wegen zurückbleibender Fisteln nicht gegründet sein. — Das Neue dieses Verfahrens besteht zunächst nur darin, daß Syme mit dem Messer die Harnröhre öffnet, wenn ein Katheter durch die verengte Stelle gebracht werden kann. Aber bei unwegsamen Stricturen ist die Operation, wie sie Syme angiebt, von anderen Aerzten früher ganz in derselben Weise ausgeführt worden, d. h., man öffnete nicht nur die Harnröhre hinter der Strictur, um dem Urine Abfluß zu verschaffen, sondern man spaltete zugleich letztere. Ich erinnere an Hunter, Bell, Brodie; schon Colot [1]) beschreibt ein ähnliches Verfahren. Krimer [2]) behandelte diesen Gegenstand ausführlicher in einer besonderen Schrift, und Blasius [3]) und Wutzer [4]) haben ihre Erfahrungen in Betreff der fraglichen Operation ebenfalls der Oeffentlichkeit übergeben. Letztere haben bei

1) Traité de l'opération de la taille. Paris. 1727.

2) Die radicale Heilung der Harnröhrenverengerungen und deren Folgen 2c. Aachen. 1835.

3) Beiträge zur prakt. Chirurgie. Berlin. 1848.

4) Deutsche Klinik. 1851 Nr. 35 und 36.

Stricturen, wo kein Katheter eingebracht werden konnte, die Harnröhre vor der Verengerung eingeschnitten, und in mehren Fällen gelang es nun, von der Wunde aus mit einer dünnen Hohlsonde durch die Verengerung zu kommen und auf der Sonde letztere zu spalten. Blasius giebt hierbei einen sehr empfehlenswerthen Rath, der nämlich darin besteht, daß man den Schnitt zunächst nicht bis an die Verengerung selbst führen, sondern ihn etwa $\frac{1}{4}$ Zoll vor letzterer aufhören lassen soll, weil dadurch die Furchensonde viel leichter in ihrer Lage erhalten wird, während man versucht in die Strictur einzudringen. Bisher wandte man die Durchschneidung der Stricturen nur in Fällen an, wo es nicht gelang, einen Katheter einzuführen, oder wo Fisteln im Mittelfleische vorhanden waren, welche eine bedeutende Verhärtung und Degeneration der betreffenden Theile herbeigeführt hatten. Syme hingegen erklärt sich gegen ein solches Durchschneiden der Stricturen, sobald nicht eine Leitsonde durch die Verengerung eingebracht ist; ja er scheint vorauszusetzen, daß man stets mit dem Katheter die Stricturen passiren könne, eine Behauptung, die offenbar im Widerspruche steht mit den Erfahrungen anderer, tüchtiger Aerzte. Um nun sein Verfahren in möglichst günstiges Licht zu stellen und ihm die weiteste Ausdehnung zu geben, bemüht er sich, andere Verfahrungsweisen herabzusetzen, so die Dilatation, Cauterisation, Scarification, sowie er auch nicht verfehlt, seine Methode als leicht ausführbar und gefahrlos anzupreisen. Wir haben hierüber schon unsere Ansichten mitgetheilt und können nicht wieder darauf zurückkommen; nur soviel sei in Bezug auf die Dilatation erwähnt, daß es nicht Wunder nehmen darf, wenn Syme durch sie wenig Erfolg gesehen hat, da er selbige auf eine durchaus ungenügende Weise anwendete. Die feste Ueberzeugung aber habe ich, daß in einer großen Anzahl von Fällen die Dilatation und Scarification die besten Dienste leisten, so daß die Anzahl derjenigen Fälle, für welche man zu äußeren Einschnitten seine Zuflucht zu nehmen hat,

eine geringe ist. Es ist mehr als wahrscheinlich, daß Syme seine Operationsweise zum Theil bei Kranken in Anwendung brachte, bei welchen ein milderes Verfahren ausgereicht haben würde. In vielen Fällen von Stricturen ist die Hauptschwierigkeit die, daß es nicht gelingen will, eine Bougie in sie einzuführen; ist dieß aber ein paar Male geschehen, dann schreitet die Heilung meist ohne besondere Schwierigkeiten vorwärts. Aber das Syme'sche Verfahren setzt voraus, daß erst die Verengerung zu passiren ist; ja es muß oft erst die Dilatation vorausgehen, damit eine hinreichend starke Leitsonde eingebracht werden kann; denn je stärker diese ist, um so sicherer und leichter läßt sich die Operation ausführen. Die angeblichen Gefahren und Uebelstände der Dilatation lassen sich demnach auch bei dem Syme'schen Verfahren nur zum Theil vermeiden. — Ein großes Hinderniß für die fragliche Operation, namentlich in der Privatpraxis, liegt ferner in den Kranken selbst, die nur im äußersten Nothfalle zu derartigen blutigen Eingriffen ihre Zustimmung zu geben pflegen. Aber gerade dieser Umstand ist es auch, welcher dieses Verfahren von selbst auf die Fälle reduciren wird, in denen es noch Nutzen verspricht; hier ist die Furcht der Kranken das geeignetste Mittel, einer möglichsten Ausbreitung dieser Methode Schranken zu setzen. Ich für meinen Theil halte das Verfahren von Syme nur dann für indicirt, wenn andere Wege nicht zum Ziele geführt haben. Daß nach der Dilatation und Scarification von Zeit zu Zeit einmal eine Bougie eingeführt wird, ist in der That ein so kleiner Uebelstand, daß vernünftige Kranke darüber nicht klagen; übrigens lehrt die Erfahrung, daß nach der Syme'schen Operation eine gleiche Vorsicht ebenfalls nicht überflüssig ist; wenigstens sprechen einige Fälle, wie die von Lizars [1]) u. A. beobachteten, dafür, daß auch hier eine Wiederkehr der Verengerung nicht immer verhütet wird. Doch scheinen nach den bisherigen Beobachtungen Recidive deshalb vielleicht seltner

1) Med. times. 1850. Octob.

sein, weil die Längencontraction der Narbe die Quercontraction überwiegt, in welchem Umstande auch Blasius den Grund sucht, warum nach dem Seitensteinschnitt nicht öfter Verengerungen vorkommen. Wie wichtig und nöthig übrigens später das von Zeit zu Zeit stattfindende Einbringen eines Katheters ist, läßt sich aus mehreren der von Wutzer und Blasius mitgetheilten Fälle recht deutlich ersehen, sowie auch Guthrie sich dahin erklärt, daß das Uebel wiederkehre, wenn nicht alle 5—6 Tage eine Kerze eingebracht würde.

Besonders indicirt scheint Syme's Methode zu sein, wenn Fistelgänge, Urinabscesse, Verdickungen und Verhärtungen im Mittelfleische vorhanden sind. Obgleich es oft wunderbar ist, wie in solchen Fällen Heilung erfolgt, wenn die Verengerung gehoben ist und der Urin dann frei durch den Canal selbst, oder nach Umständen durch den eingelegten Katheter abfließt, so verdient dennoch bei bedeutenderen Zerstörungen, Eiterungen die fragliche Methode alle Berücksichtigung, insofern nicht nur die Strictur, sondern selbst die secundären Störungen dadurch zugleich beseitigt werden können. Ein erschwerender Umstand gerade in solchen Fällen ist der, daß es bisweilen sehr schwer, ja unmöglich ist, einen Katheter oder eine Leitsonde durch die verengte Stelle zu führen. — Syme stellt seine Operationsweise als eine zu leichte und gefahrlose hin, während die Beobachtungen Anderer gerade das Gegentheil lehren. Die Mittheilungen von Lizars, Wade [1]), Smith [2]) zeigen deutlich, daß heftige Blutungen und Todesfälle zu wiederholten Malen beobachtet worden sind, so bei einem von Smith's Kranken, welcher, abgesehen von der Strictur, frei von anderen Krankheiten war [3]). Selbst ein Kranker

1) Lancet. 1850. Jan.

2) Med. times. 1850. Mai.

3) Sowohl in dem Werke von H. Thompson (the pathology and treatment of stricture etc. London 1854) als in der 3. Ausgabe von Lizars „practical observations“ Edinburgh 1853, findet man eine Menge von Beobachtungen, Nachweisungen, Berichtigungen ꝛc. gesammelt,

Syme's starb [1]). Befindet sich ein Kranker in Lebensgefahr wegen andauernder Harnverhaltung oder der Unmöglichkeit, eine Sonde einzubringen, dann ist ein selbst gefährliches Verfahren gerechtfertigt; anders verhält es sich, wenn man einen Katheter noch durch die Verengerung führen kann. — Die Erfahrung hat ferner gezeigt, daß, wenn durch äußere Einschnitte Fisteln geheilt werden, anderen Theils sie auch, wo sie nicht vorhanden waren, entstehen und zurückbleiben können. In vielen Fällen war das Verheilen der Wunde nicht ein so schnelles, als es Syme in der Regel gefunden zu haben angiebt; es währte nicht selten 4, 6, 8 Wochen, ehe die Oeffnung sich ganz schloß, ja bisweilen blieben Fisteln zurück. — Wenn die Strictur hauptsächlich durch die untere Harnröhrenwand gebildet ist, so wird sie natürlich beim Syme'schen Verfahren gespalten, und hat jene eine bedeutende Länge, so dürfte Syme's Methode um so eher Berücksichtigung verdienen, als die Scarification hier bisweilen im Stiche läßt; ist es aber vorzugsweise die obere Harnröhrenwand, welche das Hinderniß bewirkt, dann läßt sich nur mit dem Urethrotom dem Uebel beikommen. Auf dieses Verhältniß scheint Syme keine Rücksicht genommen zu haben, und doch muß der Erfolg der Operation zum Theil davon abhängen. Nach meiner festen Ueberzeugung ersetzt die Scarification mit nicht zu oberflächlichen Incisionen und gehöriger Nachbehandlung die Methode Syme's fast allemal, so daß letztere nur für einzelne und besondere Fälle indicirt bleiben dürfte. Die günstigsten Erfolge Syme's scheinen zum Theil darin ihren Grund zu haben, daß er bei manchen Kranken die Operation machte, wo andere Verfahrungsweisen auch aus-

---

welche zweifellos darthun, daß die Resultate des Syme'schen Verfahrens sich nicht immer so günstig herausstellten, als man anfänglich anzunehmen geneigt war.

1) Nach Mullar's Angaben haben bei mehren Kranken Syme's heftige Blutungen stattgehabt, so wie auch später die Verengerung sich wieder gebildet hat.

gereicht haben würden. Er pflegt seine Kranken zu chloroformiren, und dadurch ist es vielleicht möglich gewesen, in solchen Fällen die Leitsonde einzubringen, wo es ohne Chloroform nicht gelungen wäre [1]).

c. Perforation der Stricturen mit schneidenden Instrumenten.

Wir haben bis jetzt hauptsächlich diejenigen Fälle im Auge gehabt, wo eine Sonde, Bougie ꝛc. noch die verengte Stelle passirte, wo also dem Messer ein bestimmter Weg, dem es zu folgen hatte, angegeben war. Bei für Instrumente nicht zugänglichen Stricturen aber treten, namentlich wenn Harnverhaltung vorhanden ist, andere Verhältnisse ein, die auch andere Verfahrungsweisen indiciren und rechtfertigen; es sind dieß Fälle, die zum Glück der Kranken und zur Freude der Aerzte die seltensten sind. Aber extreme Fälle verlangen auch extreme Mittel.

Wenn alle Mittel, auf dem gewöhnlichen Wege dem Harn Abfluß zu verschaffen, fehlschlagen und die Andauer der Harnverhaltung das Leben der Kranken in die größte Gefahr bringt, so drängt sich die Frage auf: zu was soll man noch seine Zuflucht nehmen? was kann möglicher Weise Rettung bewirken?

Zuerst nennen wir hier das Durchbrechen der Verengerung mit einem spitzen, schneidenden Instrumente,

---

1) Die Verengerung der Harnröhre verdankt bisweilen ihre Entstehung kleineren oder größeren Geschwülsten, welche außerhalb des Harnröhrengewebes ihren Sitz haben und nur durch Compression den Canal verengen. Rodrigues erwähnt einen solchen Fall, wo man im Niveau der Hoden eine bohnengroße Geschwulst fühlte. Die Haut und die Geschwulst wurden eingeschnitten, ohne jedoch die Harnröhre dabei zu öffnen. Die Wunde eiterte, und die Ränder derselben wurden nachher cauterisirt, worauf Heilung erfolgte. Der Urin ging in vollem Strahle ab.

welches in die Harnröhre eingebracht wird. Es bedarf wohl nicht erst der Erwähnung, daß dieses Instrument, um eine Verletzung der gesunden Harnröhre zu vermeiden, in einer Canüle eingeschlossen und nur erst dann vorgeschoben wird, wenn diese an der Strictur angelangt ist. Ich übergehe ältere Fälle, wie die von Collot, La Faye, Viguerie u. A. mitgetheilten, welche auf die gedachte Weise in der Harnröhre gelegene Hindernisse durchbrachen. In neuerer Zeit war es namentlich Stafford, welcher dieses Verfahren nicht nur empfohlen, sondern auch in mehr als dreißig Fällen in Ausführung gebracht hat. Aber gerade dieser Umstand macht es wahrscheinlich, daß er die Perforation der Stricturen vorgenommen hat, wo sie vielleicht hätte umgangen werden können, denn ganz impermeable Stricturen sind verhältnißmäßig selten. In Stafford's Werke [1]) sind mehre Instrumente unter dem Namen Urethral-Perforator oder Single-lancetted Stiletto abgebildet und beschrieben, welche zum Durchstoßen oder Durchbrechen der Stricturen bestimmt sind; sie bestehen aus einer geraden oder krummen Canüle, in welcher sich ein Stilet befindet, das an dem einen Ende einen Handgriff hat, an dessen anderem Ende hingegen eine lanzettförmige Spitze befestigt ist. Die mit einer Feder versehenen Instrumente, deren Stilet von selbst in die Scheide zurücktritt, sobald der Druck auf die Feder wegfällt, verdienen jedenfalls den Vorzug vor denen, bei welchen diese Einrichtung nicht getroffen ist. Die Resultate Stafford's sind sehr verführerisch, er hat keine ernsteren Folgen nach der Operation beobachtet, sowie er auch versichert, nie einen falschen Weg gebildet zu haben. Wenngleich die fragliche Operation bei kurzen Verengerungen am leichtesten ausführbar ist, so hat er sie auch bei mehre Zoll langen Stricturen mit gutem Erfolge unternommen. In letzterem Falle wurde jedoch der verengte Theil nicht in einer

1) Observations on the diseases of the urethra. 3. ed.

Sitzung, sondern zu verschiedenen Malen nach und nach perforirt. Wenn die Strictur zum Theil getrennt war, wurde der geöffnete Theil durch Einlegen einer Bougie offen erhalten, wobei Stafford bemerkte, daß die Härte soweit schwand, als der Schnitt und die Bougie gegangen waren. — Andere Aerzte haben Instrumente für die Perforation angegeben, welche mehr oder weniger denen von Stafford gleichen, so Dörner [1]) und Dzondi [2]). Viguerie [3]) durchbrach eine an der Krümmung der Harnröhre gelegene harte Strictur mit einem durch eine Canüle eingeführten Trokar. Montagnon bediente sich zu diesem Behufe bei einer im vorderen Theile der Harnröhre gelegenen Verengerung einer zugespitzten Bleisonde. Die Blutung war dabei gering, es erfolgte Heilung. Coulson [4]) wandte in drei Fällen Stafford's Perforator und zwar mit Erfolg an. In einem vierten Falle war die Härte der Strictur so groß, daß das Instrument nicht durchdrang, so daß die Verengerung von außen eingeschnitten werden mußte. Walker [5]) perforirte eine harte Verengerung, welche, 2″ von der Harnröhrenmündung beginnend, sich mehre Zoll nach hinten erstreckte. Er nahm erst das Stafford'sche gerade, dann, an der Krümmung der Harnröhre angekommen, das gekrümmte Instrument und gelangte endlich glücklich in die Blase. Die Fisteln, die vorhanden gewesen waren, verheilten. Einen gleich guten Erfolg erzielte Robert [6]) bei einem Stricturkranken, wobei er sich eines schwach gekrümmten, mit einem Trokar versehenen Katheters bediente. Hierher gehören auch die von Ebert, Zöhrer, Anderssen u. A. veröffentlichten Fälle, wo die angeborne

1) Siebold's Chiron. B. 1. S. 2.

2) Heilart der Lustseuche. S. 98.

3) Traité etc. t. 2. p. 328.

4) Lond. Med. Gaz. May. 1844.

5) ibid. 1844. Jul.

6) Gaz. des hospit. 1847. N 90.

Verschließung und Verwachsung der Harnröhre durch zugespitzte Sonden und dergleichen Instrumente gehoben wurde. — Aus diesen Fällen, deren Zahl sich leicht noch vermehren läßt, ergiebt sich unzweifelhaft, daß die Perforation der Strictur, ein forcirter Katheterismus mit schneidenden Instrumenten, guten Erfolg gehabt hat. Allein, sind alle Fälle so glücklich abgelaufen, wie sie erzählt worden sind? Hat man nicht die schlechten Resultate verschwiegen? Ich möchte dieß fast glauben; in einem Falle, der mir bekannt ist, war bei der Perforation einer im hinteren Theile der Harnröhre gelegenen Strictur das Instrument bis in die Blase eingedrungen. Der Kranke starb. Die Operation ist nur gerechtfertigt, wenn eine andauernde Harnverhaltung schleunige Hülfe verlangt. Leichter und sicherer auszuführen ist sie im vorderen Theile der Harnröhre, wo man von außen mit dem Finger die Richtung des Instrumentes genau controliren kann. In solch' einem Falle habe ich sie selbst gemacht, nachdem ich zu einem Kranken gerufen worden war, bei dem die Harnverhaltung bereits über 30 Stunden gewährt hatte. Einige Versuche, mit Kathetern einzubringen, führten nicht zum Ziele, und die Gefahr erheischte schnelle Hülfe. Ich durchstieß daher die, $2\frac{1}{2}$ Zoll von der äußeren Harnröhrenmündung gelegene, harte, mehre Linien lange Strictur, wobei die Blutung sehr unbedeutend war, und führte dann einen silbernen Katheter in die Blase. Das Instrument, dessen ich mich bediente, war das Stafford'sche, die Lanzette jedoch war etwas kürzer als gewöhnlich. Selbst im geraden Theile der Harnröhre will die Perforation mit großer Vorsicht gemacht sein, damit nicht falsche Wege gebildet werden. Uebrigens kann man in solchen Fällen, wenn der hinter der Strictur angesammelte Urin die Harnröhre ausgedehnt hat, diese anstechen, so daß der Urin abfließt, und nun von der künstlichen Oeffnung aus versuchen, in die Strictur einzubringen oder, wenn dieß nicht gelingt, eine an beiden Enden offene Canüle einschieben, welche, von hinten an die

Strictur angedrückt, die Klinge des Perforators aufnimmt, wodurch eine Verletzung der gesunden Harnröhre vermieden wird; oder läßt sich durch die künstliche Oeffnung eine Hohlsonde in die Strictur einbringen, dann kann man nach Syme diese durchschneiden. Doch darf man nicht vergessen, daß derartige Wunden im vorderen Theile der Harnröhre schwerer heilen als im hinteren, daher die Möglichkeit zurückbleibender Fisteln wohl zur Ueberlegung auffordert. Schwieriger und unsicherer gestalten sich die Verhältnisse, wenn es sich um Stricturen handelt, die in der Krümmung der Harnröhre, also da, wo der bulböse und membranöse Theil zusammentreffen, oder hinter dieser Stelle gelegen sind. Daß hier bei der Perforation mit schneidenden Instrumenten sicherlich öfter falsche Wege gemacht worden sind, als die Schriftsteller erzählen, dafür bürgt schon der Umstand, daß eben daselbst durch Katheter nicht selten falsche Gänge gebildet werden. Um wie viel leichter wird dieß geschehen müssen, wenn man sich spitzer schneidender Instrumente bedient! Man kann zwar durch den in den After eingeführten Finger einigermaßen den Gang des Instrumentes leiten, kleine Abweichungen von der Richtung der Harnröhre werden aber leicht dem Gefühle des Fingers entgehen, und der Augenblick, wo das Instrument die Schleimhaut durchschnitten hat, wird sich kaum mit Gewißheit angeben lassen. Der Grad der Krümmung ist bei verschiedenen Individuen nicht ganz gleich, und schon dieß macht die Perforation unsicher. Aber eine Operation, die zum Theil vom guten Glück abhängt, bleibt stets ein mißliches Unternehmen. Um daher sicherer zu Werke zu gehen, verfuhr Brodie [1]) bei einem Kranken mit impermeabler Strictur auf folgende Art: er führte eine dicke Pflasterbougie bis zur verengten Stelle und ließ sie daselbst angedrückt halten. Hierauf schnitt er das Mittelfleisch ein, erweiterte die schon seit früher vor-

---

1) Lectures. p. 66.

handenen fistulösen Gänge und legte so den membranösen Theil bloß. Statt der Bougie wurde nun ein gerader Perforator eingebracht, und während mit der einen Hand die Klinge desselben durch die Verengerung hindurch gedrängt wurde, leitete der in die Wunde eingebrachte und an die untere Fläche der Pars membranacea angelegte Zeigefinger der anderen Hand das Instrument und verhinderte ein Abweichen von der Richtung der Harnröhre. Die Strictur wurde getrennt, dann ein Katheter eingelegt 2c. Der Kranke genaß. — Daß auf diese Weise eine größere Sicherheit gewährt wird, ist natürlich, und wenn ich in den Fall kommen sollte, eine weiter hinten gelegene Strictur zu perforiren, so würde ich das Verfahren Brodie's in Anwendung bringen. Bis jetzt bin ich glücklicher Weise nicht genöthigt gewesen, dazu meine Zuflucht zu nehmen; solche Fälle sind selten, und Brodie hat sich nur ein einziges Mal zu dieser Operation genöthigt gesehen.

Es giebt noch eine andere Verfahrungsweise, welche die Perforation weiter hinten gelegener Stricturen mit mehr Sicherheit ausführen läßt. Wenn nämlich, um die Blase vom Urine zu befreien, der Blasenstich ausgeführt worden ist, es aber nachher nicht gelingt, die Strictur wegsam zu machen, so kann man versuchen, einen gekrümmten, an beiden Enden offenen, jedoch während des Einführens mit einem knopfförmigen Ende geschlossenen Katheter durch die Bauchwunde in die Blase und dann durch den Blasenhals bis an die hintere Fläche der Verengerung einzubringen. Ist dieß geschehen, dann führt man den Perforator durch die äußere Harnröhrenmündung bis zur vorderen Seite der Strictur und drückt die Klinge vorwärts durch das unwegsame Gewebe hindurch; die Klinge oder Lanze des Perforators wird von dem von hinten angedrückten Katheter aufgenommen, und so werden Verletzungen verhütet. Es handelt sich hierbei hauptsächlich darum, daß die Enden des Perforators und des Katheters einander so

gegenüber gestellt und so in der Lage erhalten werden, daß die Klinge des einen in die Höhle des anderen eintreten muß. Verguin [1]) wandte bereits ein ähnliches Verfahren an bei einem Kranken, wo vorher der Blasenstich gemacht worden war. Chopart hat Versuche an Leichnamen gemacht, die befriedigend ausgefallen sind. Bell [2]) erklärt, daß er zwar gegen die Perforation der Stricturen sei, daß er jedoch in dem Falle, daß man durch die Bauchwunde eine Canüle bis hinter die Strictur bringen könne, kein Bedenken tragen würde, letztere zu perforiren. In neuerer Zeit ist das fragliche Verfahren von Brainard [3]) in Anwendung gebracht worden. Die Verengerung befand sich 2 Zoll vom Meatus externus entfernt und war als knotige Erhabenheit bemerkbar. Es wurde zwar die Perforation ebensowenig gemacht wie in dem angedeuteten Falle Verguin's, weil die, durch die Bauchwunde eingebrachte Bougie von hinten in die Strictur drang und so den Weg selbst öffnete; doch beweiset der Fall wenigstens, daß man durch die Bauchwunde recht gut einen Katheter bis hinter die Verengerung bringen kann. — Jedenfalls verdient dieses Verfahren bei impermeablen Stricturen, wenn vorher der Blasenstich oberhalb der Schamknochen ausgeführt ist, alle Berücksichtigung.

d. Blasenstich und Boutonnière.

Es bleiben uns noch zwei Operationen zu erwähnen übrig, welche in dringenden Fällen von Harnverhaltung bisweilen zur Ausführung kommen, nämlich die Boutonnière und der Blasenstich. Während der letztere zunächst nur dazu dient,

1) Chopart, traité etc. t. 2. p. 239.

2) Abhandlung rc. S. 181.

3) New-York Journ. of Med. 1849. Sept.

dem Urin einen Abfluß zu verschaffen, handelt es sich bei ersteren zum Theil darum, die Verengerung selbst anzugreifen. Vom theoretischen Standpunkte aus, müßte man der Boutonnière unbedingt den Vorzug vor der Punction geben, weil diese nur ein Palliativmittel, erstere zwar auch zunächst ein solches ist, aber unter günstigen Umständen in ein Radicalmittel umgewandelt werden kann. Wir können hier nicht specieller darauf eingehen, wie die verschiedenen Arten des Blasenstiches gemacht werden, für unsern Zweck genügt es, kurz nachzuweisen, welcher Art desselben in Beziehung auf die Stricturen der Vorzug gebührt. Von dem Blasenstiche durch das Mittelfleisch sehen wir ganz ab, da er jetzt nur in den seltensten Fällen zur Ausführung kommen dürfte. Die Erfahrungen früherer Aerzte sind wenig ermuthigend, da der Erfolg der Operation ein höchst unsicherer ist. Sollte dennoch ein Fall vorkommen, wo man in dem Blasenstiche durch's Mittelfleisch den einzigen Rettungsweg für Erhaltung des Kranken erblicken zu müssen glaubt, so scheint mir wenigstens Sabatier's [1]) Rath, zuvörderst einen tiefen Einschnitt ins Mittelfleisch zu machen, um sich von der Lage der Blase genau überzeugen zu können, und erst, nachdem dieß geschehen, den Trokar durch die Wunde einzustoßen, jedenfalls sehr beherzigenswerth. Solche Verhältnisse, wie sie z. B. von Bell [2]) erwähnt werden, wo man beim Blasenstich durchs Perinäum nicht die Blase, wohl aber die hinter der Strictur ausgedehnte Harnröhre traf, sind Sache des Glücks, und dieses ist nur zu launenhaft. Selbst ein glücklicher abgelaufener Fall, welchen Atlee [3]) veröffentlichte, ist von der Art, daß er wenig geeignet ist, zur Nachahmung anzuspornen. Doch ist es immerhin gut, solche Fälle zu kennen, um

1) Lehrbuch für prakt. Wundärzte, übers. von Borges. Bd. 2. S. 143.
2) Abhandlungen 2c. S. 182.
3) The Americ. Journ. Oct. 1845.

bei vorkommenden Gelegenheiten zu wissen, was man zu thun, was man zu lassen hat. Ein an Stricturen leidender Kranker hatte mehre Fisteln hinter dem Scrotum und am Mittelfleische; das Einbringen eines Katheters war bereits seit längerer Zeit nicht mehr möglich. Schon vor der verengten Stelle befand sich eine sehr harte Masse, welche die Harnröhre umgab, wobei jedoch der Katheter ungehindert passirte. Atlee machte eine große Incision im Mittelfleische und durchschnitt hierbei letztgenannte Masse, sowie mehre Fistelgänge und gelangte so, auf der eingebrachten Leitsonde fortschneidend, bis zum Ende dieser. Jede Bemühung, die Harnröhrenöffnung zu finden, war vergeblich, da der Canal selbst mit seiner Umgebung in eine harte fibröse Masse umgewandelt, der Blasenhals aber nach oben gedrängt war. Atlee führte den Schnitt vorsichtig aus freier Hand weiter in der präsumtiven Richtung der Harnröhre, ohne jedoch die Blase erreichen zu können. Um aber eine Oeffnung zu erhalten, stieß er einen Troikart in die Blase ein. Beim zweiten Versuche gingen einige Tropfen Urin ab; der Stichcanal wurde nun mit dem Messer erweitert, dann ein dicker Katheter eingebracht ꝛc., so daß der Patient nach etwa drei Monaten als geheilt entlassen werden konnte. — Der vorliegende Fall ist ein höchst complicirter und zeigt recht deutlich, welche enorme Schwierigkeiten sich darbieten können. Daß der Kranke dennoch genaß, ist unter solchen Umständen als ein glückliches Ereigniß zu betrachten.

Was nun den Blasenstich vom Mastdarme aus anlangt, so ist er nicht nur von tüchtigen Männern vielfach empfohlen worden, sondern er wird auch noch jetzt ausgeführt. Uebrigens ist die Operation nicht immer so leicht, als man gewöhnlich glauben machen will, und bei Vergrößerung der Vorsteherdrüse, bei bedeutender Entwickelung von Hämorrhoidalknoten ist sie theils gar nicht, theils schwierig auszuführen. Die liegen bleibende Canüle stört sehr die Verrichtung des Darmes, so daß manche Kranke

ihre Gegenwart nicht vertragen können, das Zurückbleiben einer Oeffnung zwischen Mastdarm und Blase ist um so mehr zu fürchten, als nicht nur Urin in den Mastdarm, sondern auch Koth in die Blase gelangen kann. Die Canüle schlüpft leicht aus der Blase heraus und ist schwer oder nicht wieder auf demselben Wege einzubringen. So hat man (u. A. Rauche) auch gesehen, daß sich in Folge der fraglichen Operation Eiterheerde zwischen Mastdarm und Blase gebildet haben. Abgesehen von diesen Verhältnissen, sowie von der möglichen Verletzung der Saamenbläschen rc. [1]), müssen wir uns fragen, ob diese Art des Blasenstichs namentlich bei Stricturkranken etwa mehr Berücksichtigung verdient als der Blasenstich oberhalb der Schaambeine. Hierauf, glaube ich, muß man aber mit einem „Nein" antworten. Es handelt sich zwar zunächst nur um die Entleerung der Blase, allein man muß gleichzeitig darauf Rücksicht nehmen, daß man nachher der Strictur besser beikommen kann, und da bietet der Blasenstich in der hypogastrischen Gegend mehr Vortheile dar, weil man von da aus möglicher Weise auf die hintere Fläche der Strictur wirken kann, wie bereits angedeutet wurde. Der Bauchblasenstich hat allerdings auch seine gefährliche Seite, doch nicht in höherem Grade als der Mastdarmblasenstich. Manche Aerzte halten zwar dafür, daß erstere Punction nicht nur leicht in der Ausführung, sondern auch selbst ganz gefahrlos sei, allein dem ist bisweilen nicht so, und am meisten zu fürchten sind Urininfiltrationen, die selbst eintreten können, so lange noch die Canüle in der Blase liegt. Diejenigen, welche daher annehmen, daß erstere von letzterer stets so fest umschlossen sei, daß ein Urinerguß da-

1) Bell (L. c. 177) erklärt geradezu, daß es ein glücklicher Zufall sei, wenn man die Prostata, Saamenbläschen oder die Ausführungsgänge derselben nicht verletze. Er besitzt ein einem Kranken entnommenes Präparat, wo bei viermal angestellten Blasenstichen die genannten Theile verletzt worden waren.

durch verhindert werde, irren sich, wie ich noch jüngst in einem Falle zu beobachten Gelegenheit hatte. Der Wundcanal erweiterte sich nämlich, und trotzdem, daß eine dem entsprechend stärkere Canüle eingelegt worden war, trat dennoch Urininfiltration ein. Ich rathe übrigens, durch die silberne Canüle einen elastischen Katheter einzubringen, der die Höhle derselben vollkommen ausfüllt und über den in der Blase befindlichen Rand etwas hervorragt. Es wird so eine Verletzung oder Reizung der Blasenwand möglichst verhütet, während der Urin, wenn das hervorragende Stück des Katheters eine Oeffnung hat, durch letztere gleichzeitig seinen Abfluß nehmen kann. Weniger rathsam scheint es zu sein, das Instrument offen zu lassen, so daß der Urin immer abträufelt; besser ist es jeden Falles, den Katheter mit einem Kork zu verschließen und ihn in gehörigen Zeiträumen, also alle $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden abfließen zu lassen. Die hypogastrische Punction hat den unbestreitbaren Vorzug, daß man mit den Augen die Sache so zu sagen verfolgen kann, während man bei der Operation vom Mastdarme aus nur auf das Gefühl angewiesen ist. Aber wie leicht wird dieses bei krampfhafter Zusammenziehung des Schließmuskels des Mastdarmes, der gegen die sich bewegenden und in ihm befindlichen Finger reagirt, beeinträchtigt? Der Blasenstich würde vielleicht noch bessere Resultate geben, wenn man nicht genöthigt wäre, ihn nicht selten unter mißlichen Verhältnissen zu machen. Wenn die Operation, wie so häufig, bei Stricturkranken, welche oft schon eine Reihe von Jahren nur mit Anstrengung ihren Urin entleeren konnten, deren Blase verdickt und deren Blasenschleimhaut chronisch entzündet ist, deren Kräfte durch öftere Fieberanfälle vielleicht geschwächt sind, unternommen werden muß, ist es da ein Wunder, wenn die Folgen dann weniger erfreuliche sind? Trotz aller dieser Uebelstände jedoch ist der Blasenstich eine Operation, durch die das Leben so manches Kranken gerettet worden ist, und schlagen alle Mittel fehl, dem Urine

Abfluß zu verschaffen, dann ist die Punction immer noch ein Verfahren, welches Rettung des Kranken vom gewissen Tode erwarten läßt. So sehr ich, wie bereits angedeutet wurde, dem hohen Blasenstich den Vorzug gebe, so giebt es doch auch Umstände, unter denen wir davon absehen müssen. Bei übermäßig fettreichen Bauchwandungen, sowie bei sehr verdickter Blase, wenn diese sich durch den Urin nicht genugsam ausdehnen läßt, ist es besser, einen anderen Weg einzuschlagen. Ist übrigens die Blase nicht ausgedehnt, so läuft man um so mehr Gefahr, das Bauchfell mit zu verletzen, als gewöhnlich der Trokar eingestoßen wird, ohne daß vorher die Bauchwand eingeschnitten worden ist. Bei einigermaßen dicker Bauchwand dürfte es daher stets gerathen sein, einen vorläufigen Einschnitt zu machen und so die Blase bloßzulegen, ehe man die Punction derselben vornimmt. Es ist bei Dickbäuchigen nicht leicht mit Gewißheit sich davon zu überzeugen, bis zu welcher Ausdehnung die Blase mit Urin angefüllt ist, und junge Aerzte mögen diesen Umstand wohl beherzigen. Einen in dieser Hinsicht lehrreichen Fall theilt Petrequin [1]) mit. In Folge von Strictur trat nämlich bei einem Kranken Harnverhaltung ein, wobei heftige Schmerzen im Unterleibe vorhanden, Zeichen von beginnender Harnresorption jedoch nicht zugegen waren. Die Blase ließ sich weder über dem Schaambein, noch durch den Mastdarm als besonders abgegrenzter Körper fühlen. Vor der am Bulbus befindlichen Strictur, durch die keine Bougie einzubringen war, fand sich ein falscher Weg. Es sollte die Punction durch den Mastdarm vorgenommen werden, als der Kranke in Agonie fiel und starb. Bei der Section fand man die Blase tief im kleinen Becken, nur wenig Flüssigkeit enthaltend, ihre Capacität sehr gering; die Nieren waren wenig verändert ꝛc. Durch eine vorausgegangene Entzündung des Bauchfelles war

1) Examin. méd. 1842, 29. Mai.

eine Verhärtung des oberhalb des Os pubis gelegenen Zellgewebes 2c. entstanden, daher der matte Ton bei der Percussion, welcher glauben machen konnte, daß die Blase mit Urin gefüllt sei. — Dieser Fall bedarf nicht eines weiteren Commentars, er zeigt nur zu deutlich, wie sehr man sich zu hüten habe, die Diagnose auf die leichte Achsel zu nehmen; schon die Harnverhaltung konnte leicht auf Ueberfüllung der Blase schließen lassen, und doch war eine solche Ueberfüllung durchaus nicht vorhanden. In der Regel ist glücklicher Weise die mit Harn überfüllte Blase so deutlich als abgegrenzter, rundlicher Körper fühlbar, daß man sich um so weniger täuschen kann, wenn neben den Zeichen der Harnverhaltung die Percussion einen dumpfen, matten Ton giebt.

Wir müssen hier noch eine Frage berühren, nämlich die: wann soll man den Blasenstich machen? Die Bemühungen, einen bestimmten Termin nach der Anzahl der Tage, während welcher Harnverhaltung stattfand, festzusetzen, sind eitle, weil bei den verschiedenen Kranken sich auch die Verhältnisse verschieden gestalten. Während bei dem einen schon am zweiten Tage die Punction gemacht werden muß, kann bei einem anderen vielleicht bis zum dritten oder vierten Tage gewartet werden. Es entscheidet hier nicht allein der Füllungsgrad der Blase, sondern der Zustand des Kranken im Allgemeinen ist vorzugsweise zu berücksichtigen, und namentlich darf dann die Ausführung der Operation nicht mehr beanstandet werden, wenn sich Symptome einer beginnenden Harnstoffvergiftung des Blutes bemerkbar machen. In anderen Fällen tritt bei zu langem Zuwarten gangränöse Entzündung und Perforation der Blase ein, wovon eine ausgebreitete Urininfiltration die Folge ist. Ich wurde einmal zu einem Kranken außerhalb Dresden mit dem Bemerken verlangt, daß schon volle vier Tage nicht ein Tropfen Urin abgegangen sei; trotz aller Versuche war es nicht gelungen, einen Katheter einzubringen. Ich versah mich mit den nöthigen Instrumenten und begab mich zu dem

Kranken. Bei meiner Ankunft jedoch ersah ich, daß eine bedeutende Urininfiltration einen großen Theil der Bauchbedeckungen ꝛc. eingenommen hatte. Diese war erst am fünften Tage eingetreten, urämische Symptome waren aber bis dahin nicht zu bemerken gewesen. Wäre hier der Blasenstich zu rechter Zeit gemacht worden, so hätte vielleicht der ziemlich bejahrte Kranke gerettet werden können. So aber war bereits Brand eingetreten, als ich ankam, und der Zustand ein solcher, daß ein baldiger Tod zu erwarten stand. — Wenn demnach ein gewissenhafter Arzt den Blasenstich nicht machen wird, wenn er nicht durch die Umstände dazu, durch die Unmöglichkeit, auf natürlichem Wege dem Urine Abfluß zu verschaffen, durch die dringende Gefahr, in der das Leben des Kranken schwebt, dazu genöthigt ist, so darf er aber damit auch nicht zu lange zaudern, um nicht den Erfolg der Operation zu gefährden. Namentlich gilt dieß, wenn der Arzt erst dann zu dem Kranken gerufen wird, wann die Harnverhaltung schon längere Zeit angedauert hat und der Kranke durch die heftigen Schmerzen aufgeregt und zugleich erschöpft ist, oder wohl gar sich ein uriñöser Geruch bemerkbar macht. — Es mag die eine oder andere Art des Blasenstichs gewählt worden sein, der zunächst zu erreichende Zweck bleibt derselbe, nämlich die Befreiung der Blase vom Urine. Damit ist allerdings für den Augenblick viel gewonnen, ja, wenn die Canüle liegen bleibt, ist auch der Kranke weiterhin gegen Harnverhaltung gesichert. Die Hauptaufgabe aber ist immer, so bald als möglich die Harnröhre wegsam zu machen, dafür zu sorgen, daß durch diese der Urin abfließen oder wenigstens mit dem Katheter abgenommen werden kann, um dann die beim Blasenstich eingebrachte Canüle entfernen und die Wunde zur Heilung bringen zu können. Denn je länger der künstliche Weg offen erhalten werden muß, um so schwieriger erfolgt auch die Schließung desselben. Der Blasenstich durch den Mastdarm bietet aber, außer den genannten, noch den Uebelstand dar, daß es oft sehr schwer

ist, die Canüle gut zu befestigen und in der Blase zu erhalten; erstere verläßt nur zu leicht letztere, und wenn die Harnröhre noch nicht wegsam gemacht worden, so können daraus für den Kranken und den Arzt so manche Widerwärtigkeiten um so eher entstehen, als es häufig nicht gelingt, durch die vorhandene Wunde die Canüle wieder einzubringen. — Wir haben schon oben bemerkt, wie gerade die Harnverhaltung selbst eine solche Reizung der betreffenden Theile erzeugt, daß der Katheterismus dadurch doppelt schwierig, ja unmöglich gemacht wird. Ist nun die Harnverhaltung durch den Blasenstich beseitigt, so geschieht es, wie die Beobachtung lehrt, daß dann der Katheterismus häufig viel leichter gelingt. Doch wäre es nicht der Klugheit gemäß, mit Sicherheit darauf rechnen zu wollen, denn bei alten, harten, ausgedehnten Stricturen kann es leicht vorkommen, daß es auch nach dem Blasenstiche nicht gelingt, eine dünne Darmsaite, eine Bougie rc. einzuführen. Wir haben schon darauf hingewiesen, welche Mittel und Wege in solchen Fällen uns zu Gebote stehen; bei einem derselben aber wollen wir noch einen Augenblick verweilen.

Bei der Besprechung des Syme'schen Verfahrens deuteten wir darauf hin, wie man bereits früher die Harnröhre ein- und die Strictur durchgeschnitten habe. Ist es nun möglich, von der geöffneten Harnröhre aus eine kleine Sonde durch die verengte Stelle zu führen, so ist die Ausführung der Spaltung der letzteren eine gesicherte. Nun behaupten zwar so manche Autoren, daß, wenn man eine Sonde nach geöffneter Harnröhre einzubringen vermöge, man auch eine Bougie, einen schwachen Katheter hätte einführen können, so daß die Incision in die Harnröhre eine unnöthige Operation gewesen sei. Allein Männer, die gewiß Fertigkeit im Katheterisiren besitzen, haben zwar nicht den Katheter, wohl aber von der Wunde aus eine Sonde in die Verengerung gebracht, so daß

unter gewissen Umständen, sobald alle Versuche, die verengte Stelle mit Bougies ꝛc. zu passiren, fehlschlagen, zur Eröffnung der Harnröhre geschritten werden muß. Wir müssen aber hier zwei Reihen von Fällen unterscheiden. Entweder wird die Operation unternommen, um überhaupt einen Weg durch die verengte Stelle zu bahnen, ohne daß Harnverhaltung zugegen ist, z. B. bei gleichzeitigen Fisteln, oder es ist Harnverhaltung da, es muß dem Urine zunächst Abfluß verschafft werden, wobei man aber gleichzeitig die Verengerung des Canales mit dem Messer zu theilen sucht. In ersterem Falle führt man einen gefurchten Katheter bis zur Strictur und läßt ihn durch einen Assistenten gegen selbige angedrückt halten, während man vom Mittelfleische aus sich mit dem Messer einen Weg zwischen Harnröhre und Mastdarme bahnt und, sobald man das Ende der Leitsonde fühlt, auf dieser die Harnröhre einschneidet und öffnet, jedoch, wie bereits oben bemerkt wurde, den Schnitt einige Linien vor der Strictur endigen läßt. Nun versucht man eine Sonde in die verengte Stelle einzubringen, welche als Leiter für das Messer dienen soll. Gelingt dieß, so kann die Durchschneidung der Strictur mit Sicherheit gemacht werden. Bei Verengerungen im vorderen Theile der Harnröhre ist die Operation leichter, die Gefahr zurückbleibender Fisteln aber größer. Uebrigens wird man hier die Harnröhre nicht vor der Verengerung sondern lieber hinter derselben einschneiden, um von hinten selbige angreifen oder, will man sie perforiren, die Perforation mit noch mehr Sicherheit ausführen zu können. Hier handelt es sich jedoch hauptsächlich um Stricturen, die in dem bulbösen oder membranösen Theile der Harnröhre ihren Sitz haben. Wenn es aber nicht gelingt, durch die Wunde eine Sonde in die verengte Stelle einzubringen, so ertheilen die Autoren den sehr einfachen Rath, man solle in der Richtung der Harnröhre weiter schneiden und so mit dem Messer aus freier Hand die Verengerung so weit spalten, bis

man an den wegsamen hintersten Theil des Canales gelange. Daß es auf diese Art öfters gelungen ist, die Strictur zu öffnen, ist nicht zu leugnen; aber ebenso wenig läßt sich wegdemonstriren, daß die fragliche Operation vergebens versucht wurde und daß die Kranken vom Operationstische weggetragen werden mußten, ohne daß der Hauptzweck, Wegsammachung des Canales, erreicht worden war. Bei kurzen Verengerungen sind die Verhältnisse günstiger, bei langen harten aber ist die Operation um so mißlicher, wenn, wie es häufig dann der Fall ist, die umgebenden Theile ebenfalls in eine harte, fibröse Masse verwandelt sind. Wo ohne Leitsonde das Messer vordringen soll, kann auch der Operateur für eine glückliche Beendigung der ersteren nicht einstehen, denn die anatomischen Kenntnisse sind bei einer solchen Umwandlung der betreffenden Theile nicht genug Bürge dafür, daß wirklich der verengte Canal eingeschnitten und gespalten wird. Es muß daher das eifrigste Bestreben des Operateurs dahin gehen, die Oeffnung in der verengten Stelle ausfindig zu machen. Zu diesem Zwecke ist es gut, daß der Kranke urinirt, weil es dann bisweilen leichter gelingt, die Oeffnung zu entdecken. Daß unter solchen Umständen die Operation eine langdauernde ist, kann nicht Wunder nehmen. Es entsteht die Frage: ist es nicht zweckmäßiger, die Harnröhre hinter der Strictur einzuschneiden und nun das Messer nach vorwärts der angedrückten Leitsonde entgegen zu führen? Wenn Harnverhaltung vorhanden und der hinter der Verengerung gelegene Harnröhrentheil von Urine ausgedehnt ist, so daß er mit dem zufühlenden Finger deutlich unterschieden werden kann, dann schneide man diesen Theil ein, gestatte dem Urine Abfluß und spalte die Verengerung von hinten nach vorn. Ist aber jener hintere Harnröhrentheil nicht fühlbar, dann kann es leicht geschehen, daß das Messer gar nicht die Harnröhre, sondern anliegende Theile trifft. Das Oeffnen der Harnröhre, wenn nämlich die Strictur sich im vorderen geraden Theile derselben befin-

det, bietet keine weiteren Schwierigkeiten dar; sitzt aber die Strictur am Bulbus oder in der Pars membranacea, so müssen diese natürlich erst bloßgelegt werden. Zu diesem Behufe wird in der Raphe des Mittelfleisches ein über einen Zoll langer Einschnitt angebracht, oder man kann auch eine halbmondförmige Incision machen, deren Mittelpunkt in die Raphe fällt, während die beiden Bogen nach unten zu gerichtet sind. Die zwischen Mastdarm und Harnröhre liegenden Theile werden nun nach und nach getrennt, bis man zur Pars membranacea gelangt. Nach Guthrie [1]) soll man während dieser Schnitte den Zeigefinger der linken Hand im Mastdarm haben und damit das Messer leiten, welches so gehalten werden muß, daß der Rücken desselben nach unten gekehrt ist, damit der gedachte Finger es berühren und lenken kann. Andere machen die Incision wie bei dem Seitensteinschnitt, also schräg oberhalb des Afters, sie neben der Raphe anfangend und dann zwischen dem Sitzbein und After herabführend. Doch ist bei diesem Verfahren der häutige Harnröhrentheil schwerer aufzufinden, und wenn das ganze Mittelfleisch degenerirt oder durch Eiterhöhlen zerstört ist, so wird durch die Operation nur die eine Seite getroffen. Etwaige Blutungen müssen so schnell als möglich gestillt werden und zwar, wo es irgend thunlich ist, durch Unterbindung oder Umstechung der Gefäße. Eine Verletzung der Harnröhrenzwiebel ist weniger gefährlich, als man früher glaubte, weil in den Fällen, wo die fragliche Operation sich als nöthig erweist, die Harnröhrenzwiebel meist so degenerirt und verhärtet vorgefunden wird, daß eine Blutung weniger zu fürchten ist. Doch darf man dabei nicht übersehen, daß im verhärteten Gewebe die durchschnittenen Gefäße sich nicht so leicht contrahiren und ein bloßes Stillen der Blutung durch kaltes Wasser eine spätere Erneuerung derselben nicht immer zu verhüten. im

1) l. c. p. 107.

Stande ist. Wenn man nun die Harnröhre bloßgelegt hat, so hat man vor allen Dingen den Versuch zu machen, einen Katheter durch die Strictur zu bringen. Die Beobachtung nämlich lehrt, daß jener, nachdem bis auf die Harnröhre eingeschnitten ist, die Strictur zuweilen passirt, und gelingt dieß, so kann man nicht nur dem Urine Abfluß verschaffen, sondern auch bequem und sicher die Strictur spalten. In einigen extremen Fällen, wo die Harnröhre für sich nicht mehr zu unterscheiden war, sondern mit den umgebenden Theilen eine große, feste Masse bildete, ist der so degenerirte Harnröhrentheil mit ausgeschnitten worden. So geschah es z. B. in einem von Krimer [1]) mitgetheilten Falle. Bei einem Stricturkranken war im Mittelfleische eine fast faustgroße, harte, von Fistelöffnungen durchbrochene Geschwulst vorhanden. Krimer machte zwei halbmondförmige, $\frac{1}{3}$ Zoll vor dem After zusammentreffende, die ganze Geschwulst umschreibende tiefe Einschnitte, löste dann vorsichtig durch kleine Schnitte die ganze Geschwulst, in der die Harnröhre mit inbegriffen war, los und schnitt sie kurz vor der Prostata ab. Die beiden Enden der durchschnittenen Harnröhre waren zwar an der herausgenommenen Geschwulst bemerkbar, aber in der Mitte derselben ließ sich nichts mehr von ihr entdecken. Die Blutung wurde durch Unterbindung gestillt. Trotzdem, daß ein großer, freier Raum vorhanden war, ließ sich das hintere Harnröhrenende nicht eher auffinden, als bis der Kranke urinirte. Dann erst gelang es, einen Katheter einzuführen. — In dem Falle von Dugas [2]) wurde ein Längenschnitt in der Mittellinie des Mittelfleisches gemacht und die umschriebene harte Geschwulst ganz herausgeschnitten. Die in ihr enthaltene Harnröhrenöffnung war so klein, daß kaum eine Schweineborste in sie eingebracht

---

1) Die radicale Heilung der Harnröhrenverengerung. S. 36.

2) Southern med. and surgic. Journ. 1836.

werden konnte. Nach acht Tagen hatte sich bereits die Wunde geschlossen, und der Kranke konnte frei und ohne Schmerz uriniren, eine schnelle Heilung, die man freilich für gewöhnlich vergebens erwarten dürfte. — In beiden Fällen hatte man natürlich nicht nöthig, eine Schmelzung der verhärteten Theile zu erzielen, da sie in ihrer Totalität entfernt wurden; schneidet man aber das Mittelfleisch und die Verengerung ein und durch, so ist eine Schmelzung der Geschwülste zwar sehr wünschenswerth, aber nicht immer erreichbar. Aber selbst, wenn keine Fisteln zurückbleiben, muß man dem Kranken rathen, von Zeit zu Zeit eine Bougie einzuführen, damit nicht von Neuem sich die Verengerung bilde. — Anstatt übrigens vom Mittelfleische aus einzuschneiden, kann man auch, bei bestehender Harnverhaltung, ein Speculum in den Mastdarm einbringen und nun eine Incision von diesem aus in die Pars membranacea machen. Leroy d'Etiolles [1]) verrichtete diese Operation bei einem Stricturkranken, in dessen häutigem Harnröhrentheile Harnsteine vorhanden waren, welche durch die gemachte Oeffnung ausgezogen wurden. Genannter Autor dilatirte die Verengerung, so daß später der Kranke ziemlich gut urinirte, ohne daß eine Fistel zurückgeblieben war. — Daß es leicht und stets ausführbar sei; durch die Wunde in der Pars membranacea vom Mastdarme aus Sonden, Bougies &c. einzubringen und so von hinten auf die Verengerung zu wirken, kann wohl bezweifelt werden. Der Vollständigkeit wegen wollte ich auf diese Boutonnière urétro-rectale aufmerksam gemacht haben.

Es ist ein Glück, daß Fälle, welche Operationen wie die besprochenen nöthig machen, namentlich in der Privatpraxis sehr selten vorkommen. So lange sich so tiefe Eingriffe irgendwie vermeiden lassen, muß man sich bemühen, das Ziel auf anderen Wegen zu erreichen. Es giebt aber einzelne Fälle, in denen die

---

1) Urologie. p. 403.

Boutonnière nicht nur angezeigt ist, sondern auch mehr leistet als die anderen Methoden. Ist das Mittelfleisch von Fisteln minirt, sind Harnabscesse, Eiterheerde in demselben vorhanden, dann ist eine Incision in diese Theile bisweilen noch das einzige Mittel, welches Erfolg verspricht; ja selbst dann, wenn die gleichzeitige Spaltung der Strictur nicht gelingen sollte, kann man vielleicht erwarten, daß die Eiterung der Wunde die Theile in so weit erschlafft, daß ein Katheter durch die verengte Stelle geführt werden kann. Zur Beförderung der Heilung ist es überhaupt nöthig, den Katheter in der Blase liegen zu lassen; doch muß man ihn auch bei großer Reizbarkeit dieser oder überhaupt bei Entstehung von Entzündung vorübergehend entfernen und ihn dann täglich ein paar Male einbringen, damit der Canal die gehörige Weite erhalte. Die fragliche Operation bietet ferner einen Vortheil, wenn Harnconcremente hinter der Strictur sich befinden und nicht auf gewöhnlichem Wege entfernt werden können. Hat sich hier, wie es wohl geschieht, außerdem noch eine Fistel gebildet, durch welche eine Hohlsonde bis zu den Concrementen eingebracht werden kann, dann thut man am besten, auf dieser die Theile des Mittelfleisches und die Harnröhre zu spalten, um die Extraction jener Körper machen zu können. — Es ist nicht möglich, so genaue Indicationen aufzustellen, daß man im Voraus mit Bestimmtheit in jedem individuellen Falle angeben kann, welche der Methoden, ob der Blasenstich, die Boutonnière rc. den unbedingten Vorzug verdient; der richtige Takt des Arztes, ein umsichtiges Abwägen aller Umstände wird eine falsche Wahl der Methode verhüten. Bedenken wir aber, daß tüchtige Männer nicht immer im Stande waren, die Operation der Boutonnière mit dem Oeffnen der Harnröhre und dem Spalten der Verengerung ganz auszuführen, ziehen wir hierbei in Ueberlegung, daß wir trotz aller Untersuchungen nicht bestimmt voraussagen können, welche Veränderung die betreffenden Theile und in welcher Aus-

dehnung sie selbige erfahren haben, so ist gewiß die Meinung eine wohlbegründete, daß jene Operation nur in extremen Fällen unternommen werden darf. Wüßte man freilich im Voraus, daß sich nach Oeffnung der Harnröhre eine Sonde in die verengte Stelle einbringen ließe, dann freilich würde die Operation eine bestimmte Richtung erhalten; aber ohne alle Leitsonde hängt zu viel vom glücklichen Zufalle ab, und eben deshalb, scheint es mir, muß man von ihr absehen, sobald noch ein anderer Weg einigen Erfolg verspricht.

c. Cauterisation.

Obgleich die Cauterisation der Stricturen schon in früheren Zeiten von Amatus Lusitanus, Alph. Ferri, Ambr. Paré, Loiseau u. A. gemacht worden ist, so verdankt sie doch ihre weitere Verbreitung in neuerer Zeit zunächst Hunter und später Ducamp. Der Name des Ersteren und die verführerische Sprache des Andren waren wohl geeignet, zur Nachahmung aufzufordern; kein Wunder demnach, daß in England sowohl, wie in Frankreich, das Cauterisiren zur Modesache wurde. Ducamp war es, der die Dilatation in möglichst ungünstigem Lichte darzustellen sich bemühte und dagegen hervorhob, wie die Aetzung durch seine verbesserten Instrumente, durch die vorher genommenen Abdrücke ꝛc. nicht nur sicherer und schneller die Heilung bewirke, sondern auch mehr oder weniger frei sei von den Nachtheilen, die er der Dilatation zuschrieb. Was diese anlangt, so haben wir bereits in einem früheren Abschnitte unsere Meinung ausgesprochen. Gerade dadurch, daß man die Cauterisation möglichst verallgemeinern wollte, ihren Gebrauch bei möglichst vielen Stricturkranken empfahl und indicirt fand, schadete man ihr am

meisten. Denn es konnte nicht fehlen, daß die Heilresultate weit hinter den Erwartungen zurückblieben. Daher kommt es, daß die Cauterisation in den Ländern, wo sie am meisten verehrt wurde, auch am schnellsten in Mißcredit fiel und daß Männer, die ihre eifrigsten Vertheidiger waren, ich erinnere hier z. B. an Lallemand, sie jetzt mit weit mehr Vorsicht empfehlen und in viel beschränkterem Maße ausführen. Die Cauterisation ist nicht so unschädlich, als man sie hingestellt hat, und wenn die Dilatation, namentlich auf zu anhaltende oder zu rohe Weise angewendet, ihre Uebelstände mit sich führt, so ist die Aetzung wahrlich nicht geringer mit diesen bedacht. Schon der Umstand, daß der Cauterisation oft Harnverhaltung, wenn auch nur vorübergehende, nachfolgt, ist ein großes Uebel; die bisweilen heftigen Schmerzen, die die Kranken bei und nach der Operation empfinden, die Bildung falscher Wege, die nicht selten eintretenden heftigen Blutungen, das Abbrechen und Liegenbleiben des Aetzmittels, starke Fieberanfälle ꝛc. sind Erscheinungen und Vorkommnisse, welche nicht geeignet sind, die Cauterisation in so günstigem Lichte erscheinen zu lassen. Die Nachtheile, welche die Dilatation öfters begleiten, wollte man vermeiden, und doch zeigten sich diese in noch höherem Grade. Und sind denn die Heilungen etwa dauernder bei der Cauterisation? Wie durch die Dilatation so manche nachhaltige Heilungen erzielt worden sind, so fehlt es auch nicht an dauernd durch die Cauterisation erweiterten Stricturen. Aber mit Bestimmtheit weiset auch die Erfahrung nach, daß so manche Stricturen, anfänglich gebessert, später unter einer desto hartnäckigeren Form wiederkehrten, je öfter das Aetzmittel in Anwendung gebracht worden war. Stafford berichtet von einem Kranken, daß er hundert Male cauterisirt worden war; ein Gleiches erzählt Bell, und wer sich eine Idee machen will, mit welcher unglücklichen Ausdauer und Hartnäckigkeit die fragliche Operation bei einem und demselben

Kranken wiederholt worden ist, der findet in Home's [1]) Werke näheren Aufschluß; denn nicht nur hundert, nein, zweihundert und noch mehr Male ist cauterisirt worden. Es sind dieß zwar zum Glück äußerst seltene Fälle, aber eine dreißig- bis vierzigmalige Wiederholung der Cauterisation gehört nicht zu den Seltenheiten, und selbst Ducamp [2]) stellt die Behauptung auf, daß zwölf- bis zwanzigmaliges Cauterisiren häufig nöthig sei, um eine Verengerung zu zerstören. — Hätte man sorgfältig die Fälle ausgesucht, wo die Dilatation ungenügend war, hätte man genau den individuellen Eigenthümlichkeiten Rechnung getragen, so würde man bald dahin gelangt sein, die Umstände kennen zu lernen, unter denen die Cauterisation Gutes zu leisten verspricht; so aber brachte man sie durch argen Mißbrauch in Verruf, man machte die Entscheidung der Frage, ob zu ätzen oder nicht zu ätzen sei, so schwierig, daß selbst noch jetzt eine bestimmte Antwort kaum gegeben werden kann. Man hätte den Kranken und der Wissenschaft bessere Dienste geleistet, wenn man nicht von Haus aus bemüht gewesen wäre, die Dilatation als verwerflich darzustellen, sondern lieber darauf Bedacht genommen hätte, die Cauterisation als Complement der Behandlung da anzuwenden, wo die Dilatation sich als ungenügend erwies.

Im Allgemeinen hat die Erfahrung gelehrt, daß bei Stricturen an der äußeren Mündung, sowie im geraden Theile der Harnröhre die Cauterisation in der großen Mehrzahl der Fälle ein unzweckmäßiges Verfahren ist, denn nur zu häufig wird das Gewebe auf eine Weise umgeändert, welche eine spätere Heilung desto schwieriger macht. Am besten kann man sich von dem Gesagten bei Stricturen des Meatus externus überzeugen; man

---

1) Practical observations on the treatment of strictures etc. 3 Vol. London. 1820.

2) l. c. p. 106.

ätzt, man gewinnt momentan mehr Raum, allein nicht lange nachher ist die Verengerung bedeutender und hartnäckiger als zuvor, ja sie entsteht, wo sie vorher nicht dagewesen ist. So sah Boyer [1]) einen Kranken, dessen Harnröhrenmündung in Folge mehrfacher Anwendung des Aetzmittels sich so verengt hatte, daß er genöthigt war, einzuschneiden, um Raum zu gewinnen für den einzuführenden Katheter. Aber, wird man entgegenhalten, hat nicht auch bei Stricturen im geraden Theile der Harnröhre die Cauterisation dennoch gute Erfolge gehabt? Allerdings fehlt es nicht an glücklichen Fällen; in diesen aber handelte es sich meist um kurze, leistenförmige oder valvuläre Stricturen, die aber auf andere Weise, z. B. durch die Scarification oder selbst durch die Dilatation, ebenso leicht und noch schneller zu heben gewesen wären. Bei langen Verengerungen ist die Cauterisation schon deßhalb ein sehr bedenkliches Mittel, weil die hier nöthige, häufige Wiederholung der Sitzungen für die Folge große Nachtheile hat, selbst wenn die Strictur weiter hinten gelegen ist. Ich halte die Dilatation und Scarification für die beiden Hauptmethoden bei der Behandlung der Stricturen, während ich die Cauterisation nur unter gewissen hinzutretenden Verhältnissen für nützlich erachte.

Vor allen Dingen aber muß man sich darüber klar sein, was durch die Anwendung des Aetzmittels erreicht und bezweckt werden soll. Einige seltene Fälle etwa ausgenommen, sollte die Cauterisation nicht als Zerstörungsmittel angewendet werden. Bei diesem Verfahren muß sich nothwendiger Weise eine Narbe bilden, die oft eine größere Ausdehnung als die Strictur haben wird. Durch häufige Wiederholung des Aetzmittels wird das Gewebe immer fester und härter, und so kann es bei der Neigung des Narbengewebes zur Contraction nicht fehlen, daß sich in kürzerer oder längerer Zeit die Verengerung wieder so, ja noch mehr aus-

---

1) a. a. O. B. 9. S. 221.

bildet als früher. Es ergiebt sich aber auch aus dem Gesagten, daß der Gebrauch der Bougies dabei unerläßlich ist, um die cauterisirte Stelle in gehöriger Ausdehnung zu erhalten. Als Zerstörungsmittel würde ich die Cauterisation höchstens dann einmal in Gebrauch ziehen, wenn die Strictur zwar noch den Abgang des Urines gestattet, hingegen das Einführen von Bougies ꝛc. trotz aller Versuche nicht gelingen will. Die Cauterisation ist hier dem forcirten Katheterismus an die Seite zu stellen und hat in einzelnen Fällen auch gute Dienste geleistet; in diesem Sinne wandte sie auch Hunter zuerst an. Um die Bildung falscher Wege zu vermeiden, ist es durchaus nöthig, sich eines Instrumentes von ziemlich starkem Kaliber, das wenigstens $2\frac{1}{2}'''$ Durchmesser hat, zu bedienen, und scheint mir das von Leroy d'Etiolles [1]) empfohlene und angewandte Instrument den Vorzug zu verdienen. Der Theil desselben, in welchem das Aetzmittel sich befindet, bildet eine Art Kugel, welche an eine Kette à la Vaucanson befestigt ist, wodurch die nöthige Flexibilität gewährt wird. Man läßt das Aetzmittel $\frac{1}{2}$ bis höchstens 1 Minute mit der verengten Stelle in Berührung; je nach dem Resultate muß es nach 4 — 5 Tagen wieder applicirt werden u. s. f., bis das Hinderniß überwunden ist. Bei Stricturen, die durch dünne Häute gebildet sind, genügt schon eine Application; nicht also verhält es sich bei Stricturen von größerer Ausdehnung. Bei ersteren ist aber der forcirte Katheterismus eben so gut anwendbar, während bei langen Stricturen, auch das Aetzmittel in seinem Erfolge sehr zweifelhaft ist.

Die andere Anwendungsweise der Aetzmittel besteht darin, daß man sie nicht sowohl als Zerstörungsmittel, sondern als ein die Vitalität der berührten Stelle umstimmendes Mittel wirken läßt. Um aber diesen Zweck zu erreichen, bedarf es erstlich nur einer kleinen Menge des Aetzmittels ($\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{10}$ Gr.),

1) Urologie. p. 372.

zweitens muß die Zeit der Einwirkung eine sehr kurze sein, d. h. sie darf nur wenige Secunden währen. Ich habe die feste Ueberzeugung, daß man öfter ganz oberflächlich cauterisirt, dadurch aber eine günstige Veränderung in der verengten Stelle hervorgerufen hat, und zwar ohne diesen Effect haben zu wollen, indem man glaubte, die Strictur zu zerstören. Aber gerade diese leichte und oberflächliche Cauterisation gewährt Vortheile, welche bei der Behandlung der Stricturen der Berücksichtigung werth sind. Es giebt so empfindliche und dabei häufig blutende Stricturen, gegen welche man von Haus aus wenig mit Bougies ausrichten kann. Hier ist eine ein- oder zweimalige Cauterisation das beste Mittel, die gesteigerte Empfindlichkeit herabzustimmen und so einer methodischen Dilatation den Weg zu bahnen. Hierher gehören auch die entzündlich-spastischen Erscheinungen der Harnröhre, wie sie bei Stricturkranken nicht selten beobachtet werden. Nöthig ist es aber, daß man vor ihrer Anwendung dünne Bougies einige Male einlegt, um dadurch dem Aetzmittelträger den Weg zu bahnen. Ferner wird die oberflächliche Cauterisation da nützlich sein, wo die Verengerung hauptsächlich durch die aufgewulstete, hyperämische Schleimhaut erzeugt ist oder wo fungöse Excrescenzen sie bedecken. Wenn in solchen Fällen eine Wiederholung der Aetzung nöthig ist, so darf sie nicht eher stattfinden, als bis die das erste Mal entstandene Reizung verschwunden ist; in der Regel thut man am besten, 4—6 Tage zu warten, bis man wieder cauterisirt. In den fraglichen Fällen reicht aber eine zwei-, höchstens dreimalige Anwendung des Causticum in der Regel aus. Ich selbst habe mich der Cauterisation selten und zwar nur der oberflächlichen in den so eben bezeichneten Fällen bedient, und hier hat sie mir einige Male gute Dienste geleistet. Ich gebrauchte den Aetzmittelträger von Lallemand. Man kann aber auch, namentlich wenn die ganze Peripherie der Harnröhre cauterisirt werden soll, eine Wachsbougie nehmen, welche man zuvor kurz vor ihrem Ende

und etwa auf einer Strecke von $\frac{1}{2}$ — 1 Zoll auf pulverisirtem Höllensteine hin- und hergerollt und so damit bedeckt hat. Eine derartige Bougie wird dann durch einen Conductor bis zur verengten Stelle geführt, hierauf vorgeschoben und so mit der Strictur in Berührung gebracht. Dieses Verfahren ist von Civiale[1]) empfohlen worden.

Von den in früheren Zeiten angewendeten Mitteln, als dem Operment, der Bleiglätte, dem Vitriol, Grünspan ꝛc., sehe ich ganz ab und will nur noch mit ein paar Worten die jetzt gebräuchlichen Aetzmittel erwähnen. Es handelt sich nur um zwei derselben, nämlich den Höllenstein und das Aetzkali. Die meisten Aerzte bedienten sich und bedienen sich noch des ersteren. Das Aetzkali, zuerst von Whately[2]) angewendet, fand an Wade[3]) und Courtenay[4]) lebhafte Vertheidiger. Bei der kleinen Menge, in der Whately dasselbe (höchstens zu $\frac{1}{12}$ Gran) jedes Mal einwirken ließ, muß man schließen, daß er es weniger als zerstörendes, sondern mehr als umstimmendes Mittel gebrauchte; auch wiederholte er dessen Application in der Regel erst nach sieben Tagen. Wade nimmt eine größere Menge davon, wiederholt auch die Sitzungen in kürzeren Zwischenräumen und empfiehlt es selbst in Fällen, wo der Erfolg ein sehr zweifelhafter sein dürfte, nämlich bei den harten, fibrös-cartilaginösen Stricturen, welche keiner Kerze, keiner Sonde

---

1) Traité pratique, V. 1. p. 282.

2) An improved method of treating strictures in the urethra. London 1804.

3) Pract. observat. on the pathology and treatment of strictures of the urethra. London 1841.

4) The pathology and cure of stricture in the urethra. London, 1843. Dieser eifrige Lobredner der Cauterisation ist übrigens gar sehr von seinem Enthusiasmus zurückgekommen, wie man aus seiner neuesten Schrift (a treatise on the cure of stricture of the urethra etc. London 1851) zur Genüge ersehen kann.

den Zutritt gestatten. Ein sicherer und besserer Erfolg läßt sich jedenfalls bei den reizbaren, empfindlichen, leicht blutenden Stricturen erwarten, und hier giebt z. B. Macilwain [1]) dem Kali den Vorzug vor dem salpetersauren Silber. Ein Uebelstand beim Gebrauch des Aetzkalis ist der, daß es sehr leicht zerfließt und mit dem Oel und dem Schleime der Harnröhre ein seifenartiges Gemisch bildet, wodurch seine Wirkung zwar gemildert, aber auch unsicherer gemacht wird; bei stärkerer Anwendung dieses Aetzmittels kann es aber leicht geschehen, daß es seine Kraft weit über die Strictur hinaus ausdehnt, wie denn dieser Umstand auch dem Höllensteine, wenngleich in geringerem Maaße, zukommt. Ich selbst habe mich, um die chronische Entzündung der Harnröhre zu heben und die gesteigerte Empfindlichkeit zu mildern, des salpetersauren Silbers bedient, obgleich für Erreichung dieses Zweckes, das Aetzkali auch wohl der Berücksichtigung werth ist. Es bleibt nach Hebung der Strictur in einzelnen Fällen ein Ausfluß zurück, welcher bisweilen die oberflächliche Cauterisation nöthig macht. Doch versuche man vorher Zink- oder Kupfereinspritzungen, die nicht selten zur Beseitigung des Ausflusses hinreichen. Wenn man Ursache zu haben glaubt, dyskratische Einflüsse als den Ausfluß unterhaltend ansehen zu müssen, so würde natürlich gegen die betreffende Dyskrasie mit geeigneten Mitteln zu verfahren sein. — Die Menge des Höllensteines, welche bei der oberflächlichen Cauterisation jedes Mal gebraucht wird, ist gering und beträgt kaum mehr als $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{10}$ Gran; denn wenn auch die Rinne oder Vertiefung am Instrumente, worin der Höllenstein sich befindet, mehr von diesem Mittel faßt, so löset sich bei kurzdauernder Anwendung desselben doch nur ein kleiner Theil auf. Man gebe aber wohl Acht darauf, daß das Aetzmittel fest in der Rinne hafte [2]).

---

1) Surg. observat. on the diseases of the mucous canals etc. London 1830. p. 87 sq.

2) Man legt entweder den Höllenstein in kleinen Stücken oder pulveri-

Im Allgemeinen läßt sich behaupten, daß in Fällen von alten, harten, ausgedehnten Stricturen die Scarification, nicht aber die Cauterisation zu machen sei, während in solchen, welche wir als passend für die oberflächliche Cauterisation bezeichneten, die Scarification nicht an ihrem Platze sein würde. Ein Hauptvorwurf, den man nicht mit Unrecht der Cauterisation gemacht hat, ist der, daß sich ihre Einwirkung oft weiter als auf die verengte Stelle erstreckt, und trotz aller Verbesserungen, welche an den Aetzmittelträgern durch Tanchou, Ségalas rc. vorgenommen worden sind, läßt sich dieser Uebelstand doch nicht ganz beseitigen. Bei leistenartigen und valvulären Stricturen ist mir, wenn die Bougies nicht etwa schon ausreichen, die Scarification lieber als die Cauterisation, weil erstere schneller und mit weniger Schmerz zum Ziele führt. — Aber auch bei der Cauterisation ist der Nachgebrauch von Bougies, Sonden rc. durchaus nöthig, denn das Aetzmittel sollte in den von uns angegebenen Fällen ja zunächst dahin wirken, daß jene Instrumente besser vertragen werden.

Die falschen Wege.

Sowohl die Beobachtung am Krankenbett, als die Präparate der pathologischen Museen beweisen zur Genüge, daß falsche Wege, erzeugt durch in die Harnröhre eingeführte Instrumente, ziemlich häufig vorkommen. Der Gegenstand ist zu wichtig, als daß wir ihn nicht einer näheren Betrachtung unterwerfen sollten. Selten

---

firt in die Rinne und leitet durch ein Löthrohr eine Wachslicht- oder Spiritusflamme darauf, bis der Höllenstein schmilzt. Es ist dabei zu beachten, daß die Oberfläche nicht ungleich sei und Hervorragungen bilde. — Man kann aber auch die Rinne mit Talg oder Seife ausfüllen und nun eine dünne Lage gepülverten Höllensteines darauf bringen.

mögen wohl diejenigen falschen Wege sein, wo der Katheter die normale Harnröhre durchbohrt und in die anliegenden Theile mehr oder weniger eindringt. Hier kann nur rohe Handhabung des Instrumentes, gepaart mit gänzlichem Mangel an anatomischen Kenntnissen, die Schuld tragen. Anders verhält es sich, wenn der Harnröhrencanal, sei es durch Verengerungen, sei es durch Prostatageschwülste, die eingeführten Instrumente nicht, oder wenigstens nicht ohne eine gewisse Kraftanwendung durchläßt, der Kranke aber, von Harnverhaltung befallen, sehnlichst wünscht, daß dem Urine ein Ausgang eröffnet werde, und die Harnverhaltung selbst bei längerer Andauer den Arzt zu entschiedenem Handeln auffordert. In solchen Fällen ist es auch tüchtigen Männern begegnet, falsche Wege zu bilden. Um wie viel leichter wird dieß der Fall sein, wenn Aerzte, denen die nöthige Uebung abgeht, berufen sind, derartigen Kranken Hülfe zu leisten? Verschiedene Umstände und Verhältnisse kommen jedoch in Betracht, wenn es sich um die Bildung falscher Wege handelt. Erstlich hat die Beschaffenheit der Instrumente einen großen Einfluß dabei. Durch sehr schwache, metallische Instrumente, namentlich Stahlsonden, entstehen sie, wenn irgend ein gewisser Grad von Kraft angewendet wird, sehr leicht; ebenso, wenn der Katheter oder die Sonde konisch ist. Spitze, elastische Sonden haben leider zu häufig die Schleimhaut der Harnröhre durchbohrt, als daß ihr Gebrauch nicht die äußerste Vorsicht nöthig machte. Wie leicht wird nicht ein solches Instrument durch eine Schleimhautfalte aufgehalten, wie leicht geräth es nicht in eine Drüsenöffnung hinein und täuscht dadurch den Arzt oder den Kranken? Aber auch die Beschaffenheit und Lage der verengten Stelle begünstigt bisweilen die Entstehung falscher Wege. Wenn z. B. die Schleimhaut vor der Strictur aufgelockert, erweicht, ja vielleicht selbst ulcerirt, die Strictur selbst aber sehr hart ist, so kann der Katheter oder die Sonde leicht die weicheren Theile durchbohren. Besonders schwierig ge-

stalten sich die Verhältnisse, wenn mehre Verengerungen vorhanden sind zumal da, wo die Oeffnungen der einzelnen verengten Stellen nicht in derselben Axe liegen und so das Einbringen von Instrumenten dadurch erschweren, daß das Gefühl dabei desto unsicherer und dunkler wird, jemehr das Instrument durch die vorderste Strictur festgehalten ist. Hierzu kommt noch, daß, wenn mehre Stricturen vorhanden sind, die einen gewöhnlich im geraden Theile der Harnröhre, die anderen an der Krümmung derselben liegen, daß demnach erstere am leichtesten durch gerade Instrumente, die anderen durch gekrümmte zu passiren sind, und der Arzt, er mag ein gerades oder krummes Instrument gebrauchen, in eine mißliche Lage sich versetzt fühlt. Dieser Gegenstand ist in einem anderen Abschnitte ausführlicher erörtert worden, so daß wir hier davon absehen können. Aus Allem ergiebt sich, mit welcher Vor- und Umsicht die Sonden, Katheter &c. gehandhabt sein wollen, und geschieht dieß mit gehöriger Sachkenntniß und Schonung, so wird sich auch die Bildung falscher Wege vermeiden lassen. In der Praxis kommt es aber vor, daß man zu Kranken gerufen wird, an denen schon viel mit Instrumenten herumgearbeitet worden und wo es schwierig ist, zu sagen, ob es sich um Bildung eines falschen Weges — namentlich wenn er wenig Tiefe hat — handelt oder nicht. Es sind dieß sehr delicate Fälle, und sie werden noch difficiler, wenn der Arzt, der zuerst gehandelt hat, nicht offen und ehrlich über das, was er gethan, was er beobachtet und gefühlt hat, sich ausspricht.

Es drängt sich hier nun die Frage auf: woraus ersieht man, daß ein falscher Weg vorhanden ist? Leider müssen wir bekennen, daß die gewöhnlich angegebenen Kennzeichen sehr zweideutiger Natur sind, namentlich, wenn man sie einzeln betrachtet. Es wird oft behauptet, daß eine mehr oder weniger heftige Blutung entsteht, sobald das Instrument die Harnröhrenschleimhaut durchbohrt oder sobald es in einen bereits gebildeten

falschen Weg eindringt. Aus der erfolgten Blutung aber läßt sich ein derartiger Schluß nicht ziehen. Denn, wenngleich Blutung in der Regel unter gedachten Umständen erfolgt, so giebt es dennoch einzelne Fälle, wo sie fehlt, z. B. bei falschen Wegen, die schon längere Zeit bestanden und sich mit einer Art Schleimhaut überkleidet haben. Dann aber verliert die Blutung vollends die supponirte Bedeutung, wenn man in Ueberlegung zieht, daß viele Stricturen selbst bei leichter, vorsichtiger Berührung mit der Sonde bluten, ohne daß ein falscher Weg vorhanden ist. Unter gewissen Verhältnissen aber kann dennoch das Abgehen von Blut oder dessen Fehlen beim Einbringen von Instrumenten einigen Aufschluß geben. Ein Kranker, der mich consultirte, hatte längere Zeit hindurch abwechselnd sich der Bougies bedient, um eine am Bulbus der Harnröhre gelegene Strictur zu erweitern, und sich dabei einen nicht tiefen falschen Gang gebildet, der unmittelbar vor der verengten Stelle begann. Nach mehren Versuchen gelang es mir, durch dieselbe hindurch zu kommen. Dieß glückte mehrmals, und jedesmal, wenn das Instrument die Strictur sofort passirte, ging nicht ein Tropfen Blut ab, während dieses, sobald das Instrument in den falschen Weg gelangte, ziemlich reichlich sich ergoß. — Bei einem anderen Kranken, der, hochbejahrt, an einer Geschwulst der Vorsteherdrüse litt und sich wegen der dadurch bedingten Retention des Urines öfter den Katheter einbrachte, war ebenfalls ein von dem prostatischen Theile der Harnröhre ausgehender falscher Weg vorhanden. Nachdem ich dessen Lage, Richtung und Tiefe genauer kennen gelernt, war es mir leicht, den Katheter in die Blase zu bringen. Es ging dabei nicht ein Tropfen Blut ab, wohl aber, wenn das Instrument in den falschen Gang eindrang. — Es ergiebt sich hieraus, daß aus dem abwechselnden Erscheinen von Blut oder aus dem Fehlen desselben mit um so größerer Wahrscheinlichkeit auf falsche Wege geschlossen werden kann, wenn auch noch andere Umstände das Vorhandensein der-

selben andeuten. Geht jedoch auch dann Blut ab, wenn das Instrument in die Strictur eindringt, dann hat die Blutung natürlich auch keine diagnostische Bedeutung.

Die *Empfindungen*, welche der Kranke und der Arzt haben, sobald das Instrument den richtigen Weg verläßt, das *Gefühl*, *als wenn etwas zerrisse* und als wenn das vordringende Instrument einen *stechenden Schmerz* verursache und wie in eine *weiche Fleischmasse* eindringe, diese Empfindungen, sage ich, werden als Zeichen angegeben, daß man einen falschen Weg mache. Allein diese Zeichen sind so trügerisch und so wenig bei den falschen Wegen ausschließlich vorhanden, daß man aus ihnen keinen irgend sicheren Schluß ziehen kann. Eher haben diese Empfindungen einigen Werth, wenn man das Instrument durch die Strictur durchführen kann; hier kommt es bisweilen vor, daß der Kranke einerseits und der Arzt andrerseits durch das Instrument eine andere Empfindung erhält, als wenn dasselbe in den falschen Weg geht. — Der Schmerz, der in dem Augenblicke entsteht, wo ein falscher Gang gebildet wird, ist, wenn man die Kranken fragt, durchaus nicht ein besonderer, ja wie oft sagen nicht im Gegentheil Kranke: mir ist es, als wenn der Katheter die Theile zerrisse, obgleich von einem falschen Wege keine Spur vorhanden ist. — Größere Bedeutung hat die *Stellung des Instrumentes*. Leider aber ist diese Stellung nur in manchen Fällen eine besondere und veränderte, wenn nämlich der falsche Weg nicht der Richtung der Harnröhre folgt, sondern von dieser mehr oder weniger abweicht. Wenn demnach die Sonde, bis zur verengten Stelle gebracht, plötzlich bei leichtem Drucke weiter vordringt, zugleich aber nicht der Axe des Harnröhrencanales folgt, sondern sich mehr nach links oder rechts dreht, und trotzdem, daß sie über die verengte Stelle hinausgeht, der Urin nicht besser abfließt als zuvor, dann kann man auf das Vorhandensein eines falschen Weges schließen. Aber auch wenn die Sonde keine abwei-

chende Richtung einnimmt, giebt die Tiefe, bis zu welcher sie eingebracht werden kann, einigen Aufschluß. Um sich hier gegen etwaige Irrungen zu schützen, führe man erst einen starken, silbernen oder elastischen Katheter vorsichtig bis zu der verengten Stelle ein, um ihre Tiefe genau kennen zu lernen. Wenn nun hierauf ein dünneres Instrument, z. B. eine Wachsbougie, viel tiefer eindringt, ohne daß der Urinabfluß dadurch der Dicke des gebrauchten Instrumentes gemäß freier wird, so muß dieß den Verdacht für das Vorhandensein eines falschen Weges erregen. So erkannte ich die Gegenwart eines falschen Ganges bei einem Kranken, der am Bulbus eine Strictur hatte, dadurch, daß eine Wachsbougie, die, abgesehen von dem konischen Ende, fast 2‴ Durchmesser hatte, mehr als 8 Zoll tief ohne alles Hinderniß eindrang, jedoch ohne daß der Urinabgang irgend welche Besserung dabei erfahren hatte; nach Entfernung der Bougie ging viel Blut aus der Harnröhre ab, der Schmerz hatte durchaus nichts Eigenthümliches, ja er war sogar sehr erträglich dabei gewesen. Auf einen Umstand muß ich jedoch die Aufmerksamkeit lenken, da er leicht den wenig mit diesen Krankheiten vertrauten Arzt zu Irrungen verleiten kann. Es geschieht nämlich bisweilen, daß der Urinstrahl trotzdem, daß sich das Instrument in dem falschen Wege befunden hat, etwas besser wird. Allein diese Besserung ist nicht nur unbedeutend, sondern auch sehr vorübergehend und steht mit der Stärke des angewandten Katheters durchaus in keinem Verhältnisse.

Schließlich haben wir noch einiger anderer Zeichen zu gedenken, die bei dem Mangel oder dem Ungenügenden anderer Erscheinungen schätzenswerthe Hülfsmittel sind, das Vorhandensein falscher Wege zu erkennen. Wenn die eingebrachte Bougie mehr oder weniger von der verengten Stelle festgehalten wird, so sind wir sicher, daß sie sich auf der rechten Bahn befindet, denn in die falschen Gänge tritt das Instrument in der Regel nicht nur leicht

ein, sondern wird auch nicht festgehalten, wenn man es zurückzieht. Bedient man sich einer Wachsbougie, so zeigt diese keinen besonderen Abdruck, wohl aber habe ich öfter gefunden, daß die vorher glatte Spitze etwas abgestumpft und ihrer glatten Fläche beraubt worden war. Je nach der Richtung des falschen Weges zeigt sich wohl auch ihr Endtheil seitwärts gebogen. Handelt es sich nur um eine Verengerung, so geht das Instrument, hat es diese einmal passirt, meist leicht in die Blase, vorausgesetzt, daß dasselbe der Weite der Verengerung angemessen und cylindrisch ist; man fühlt durchaus nicht, daß der vorausgehende Theil jenes auf ein Hinderniß stieße. Anders jedoch bei falschen Wegen. — Man hat oft behauptet und behauptet es noch, daß man durch den in den After eingebrachten Finger oder durch Befühlen des Mittelfleisches leicht die abnorme Richtung des Katheters erkennen könne. Dieß ist aber nicht so leicht, als Manche glauben; es kann z. B. der Katheter am Bulbus die Harnröhrenschleimhaut durchbohrt haben und unter dieser fortgehen, man fühlt sehr wohl vom Mastdarm aus das Instrument in der Pars membranacea; ob sich aber dasselbe im Canale selbst oder unter der Schleimhaut in einem falschen Gange befinde, läßt sich durchs Gefühl nicht leicht erkennen. Eher noch geschieht dieß, wenn der Katheter unterhalb der Prostata, zwischen dieser und dem Mastdarme hingeht. Hier ist es aber der Vergleichung wegen unerläßlich, die Prostata entweder vor oder nach dem Einführen der Sonde mit dem Finger genau zu befühlen, um dann vergleichen zu können, wie sie sich dem fühlenden Finger darstellt, wenn die Sonde eingebracht ist. Hat letztere das Rectum perforirt und fühlt man sie im Mastdarme, dann schwindet natürlich jeder Zweifel. — Wir hatten jetzt hauptsächlich der Wachsbougie gedacht, insofern diese einige Aufschlüsse zu geben vermag. Ein anderes Hülfsmittel ist die Porte-empreinte von Ducamp. Im geraden Theile der Harnröhre hält es nicht schwer, einen guten Abdruck zu erhalten; schwieriger

ist dieß an der Krümmung derselben, ja hier scheitern nicht selten alle Versuche. Bei dem Vorhandensein eines falschen Weges giebt die Porte-empreinte einen doppelten Abdruck; das Wachs dringt nämlich eben so wohl durch die Verengerung, als auch in den falschen Gang. Ersterer Abdruck ist gewöhnlich länger, schärfer und dünnauslaufend, während der in den falschen Gang eindringende Theil mehr eine wulstige abgerundete Beschaffenheit zeigt. Doch kommen hierbei die geringere oder größere Weite der künstlichen Oeffnung, die Tiefe und Weite des Ganges ꝛc. sehr in Betracht, so daß der Abdruck ein sehr verschiedenartiger ist. Man sieht aber sehr wohl, wenn der Abdruck überhaupt gelang, ob ein oder vielleicht mehre falsche Wege vorhanden sind. In den Schriften von Ségalas, Ducamp u. A. findet man mehre derartige Abdrücke, wie sie sich beim Vorhandensein falscher Wege gestalten, abgebildet (vergl. Tafel Nr. 3). — Von Nutzen sind ferner die Bougies à boule, welche, wenn sie von entsprechender Stärke sind, von der Strictur beim Zurückziehen mehr oder weniger angehalten werden, während dieß bei falschen Gängen nicht stattfindet.

Aus dem bis jetzt Mitgetheilten dürfte sich ergeben, daß es so manche Mittel und Wege giebt, sich zu vergewissern, ob falsche Gänge vorhanden sind. Selten aber ist es möglich, aus einer Erscheinung allein einen bestimmten Schluß zu ziehen, und jedenfalls würde man leicht sich Täuschungen hingeben, wenn man, wie z. B. Amussat [1]) angiebt, Blutung und das Gefühl der Zerreißung als hinreichende diagnostische Momente ansehen wollte. Aber kann man nicht auch aus den Folgen auf die Existenz falscher Wege zurückschließen? Allerdings zeigt sich zuweilen eine entzündliche Reaction am Gliede, es kann auch Urininfiltration stattfin-

---

1) Vorlesung über Harnverhaltung, herausg. v. Petit. Deutsch. S. 118.

den, es tritt Fieber ein ꝛc. Diese Erscheinungen jedoch kommen ebenso häufig da vor, wo keine falschen Wege vorhanden sind, so daß aus ihnen allein ebenfalls sich keine irgend bestimmte Diagnose ergiebt. Nur mit den anderen Erscheinungen und Explorationsergebnissen zusammengehalten und verglichen, erhalten sie einige diagnostische Bedeutung. — Nauche [1]) sagt: „falsche Wege kommen sehr häufig vor". Sömmering [2]) ruft verwundert aus: „selbst in unseren Tagen erlebt man noch diesen Fall". Ja ich füge bei: man erlebt jetzt diesen Fall sogar ziemlich oft. Es ist Männern, wie Deschamps, Choppart, Desault u. A. begegnet, falsche Wege zu machen, warum nicht weniger Geübten? Die Vertheidiger des forcirten Katheterismus werden sicherlich am wenigsten die Fälle veröffentlicht haben, wo falsche Wege gebildet wurden. Glücklicher Weise haben letztere meist keine weitere Folge, als daß sie das Einführen von Instrumenten sehr erschweren. In meiner Praxis ist mir bis jetzt kein Fall vorgekommen, wo sich weitere Folgen und Nachtheile danach herausgestellt hätten. Es kommt hierbei freilich auf mancherlei Umstände an. Ist die falsche Oeffnung mit einem dicken Katheter gemacht und dieser mit Kraft vorwärtsgestoßen worden, so kann die Zerreißung von einem Umfange sein, daß der Harn leicht sich in die zerklüfteten Gewebe ergießt und dort Abscesse, brandige Zerstörung ꝛc. hervorruft. Wenn ferner die künstliche Oeffnung sich zwischen zwei verengten Stellen befindet, so wird der Harn um so leichter in den falschen Gang eintreten, je enger die vordere Verengerung ist und je schwieriger demnach der Urin abfließt. In der großen Mehrzahl der Fälle aber gelangt der Urin nicht in den falschen Weg, was nicht zu verwundern ist, wenn man in Ueberlegung nimmt, daß die künstliche Oeffnung,

---

1) Nouvelles recherches sur les rétentions d'urine. 3 éd. 1806. p. 95.
2) Die tödtlichen Krankheiten der Harnblase und Harnröhre. 2. Ausgabe. S. 244.

meist unmittelbar vor der Strictur gelegen, nach der äußeren Harnröhrenmündung gerichtet ist, der Urin demnach die Schleimhaut wie eine Klappe niederdrückt und so ungehindert darüber weggeht. Es sind aber auch so manche Fälle veröffentlicht worden, wo durch falsche Wege Urininfiltration, Fisteln ꝛc. entstanden, Erscheinungen, die bei Handhabung der Sonden zur größten Vorsicht auffordern.

Die falschen Wege kommen in den verschiedenen Theilen der Harnröhre vor. Bald ist nur ein falscher Gang vorhanden, bald giebt es deren mehre, ja Nauche [1]) gedenkt eines Falles, wo acht derselben sich vorfanden. In dem vorderen, beweglichen Theile der Harnröhre findet man sie häufig unter der oberen Harnröhrenwand, an der Krümmung der Harnröhre hingegen meist an der unteren Fläche des Canales, was sich in Anbetracht der anatomischen Verhältnisse von selbst erklärt. Es scheint mir nicht unpassend zu sein, die Beschreibung einiger Präparate hier wiederzugeben, insofern der junge Arzt dadurch am besten die Richtung, Länge und sonstige Beschaffenheit der falschen Wege kennen lernt. Im Museum des St.-Barthélemy-Hospitales findet sich ein Präparat [2]) vor, wo die Sonde 2 Zoll vom Meatus externus entfernt die Harnröhre perforirt hatte und, bis zur Blase gehend, ober- und außerhalb des linken Prostatalappens in den Urinbehälter eingedrungen war. — Civiale [3]) sah einen falschen Weg, welcher, in der Mitte des spongiösen Theiles anfangend, sich an der oberen Harnröhrenwand und über die Prostata hinweg bis zur Blase fortgesetzt und diese $1\frac{1}{2}$ Zoll oberhalb des Blasenhalses perforirt hatte. — Bell [4]) fand einen unmittelbar vor einer Strictur

---

1) Des maladies de la vessie etc. 2 ed. p. 217.

2) Civiale, mémoire sur la nature pathol. des rétrécissements de l'urètre. p. 56.

3) Mémoire, p. 57.

4) Abhandlungen über die Krankheiten der Harnröhre ꝛc. Deutsch. Weimar 1821. S. 171.

anfangenden falschen Gang, welcher sich 4 Zoll tief, der Harnröhre parallel, zwischen Blase und Mastdarm erstreckte. Die knorpelharte Strictur war einen halben Zoll lang. Hinter dieser Strictur war eine ulcerirte Oeffnung, die mit dem falschen Wege communicirte und durch welche der Urin abgeflossen war. Nach Leroy d'Etiolles [1]) hatte in einem anderen Falle die Sonde den Bulbus perforirt, war dann durch die untere Harnröhrenwand wieder in den Canal gelangt, hatte hierauf die obere Wand perforirt und war so in das zwischen der Blase und dem Os pubis gelagerte Zellgewebe eingedrungen. — Bei einem im St.-George-Hospital aufbewahrten Präparate hatte die Sonde 2 Zoll vor der Krümmung der Harnröhre diese und zwar in ihrer rechten Seite durchbohrt und war etwa 12 Linien tief vorwärts gegangen, dann wieder in die Harnröhre eingetreten, am Ende des häutigen Harnröhrentheiles indeß abermals vom richtigen Wege abgekommen und hatte die Prostata perforirt, ohne jedoch die Blase zu verletzen. Ein zweiter falscher Weg hingegen begann ebenfalls in dem häutigen Harnröhrentheile, war von links nach rechts und von oben nach unten gerichtet und drang durch den Bas fond in die Blase ein [2]). Deschamps [3]) erzählt, daß Desault bei einem Kranken wegen Harnverhaltung den Katheter mit Kraft in die Blase stieß und dabei durch den häutigen Harnröhrentheil in den Mastdarm gelangte, so daß der Urin zum Theil durch den After abging. — Vor mehreren Jahren consultirte mich ein Kranker, welcher an einer in der Gegend des Bulbus gelegenen Verengerung der Harnröhre litt. Derselbe konnte nur von Zeit zu Zeit zu mir kommen, da er nicht in der Stadt wohnte. Mehrmals brachte ich einen dünnen silbernen

---

1) Angusties ou rétrécissements de l'urètre. p. 394.

2) Civiale, mémoire. p. 56.

3) Traité de la taille. V. 1. p. 238.

Katheter ein, durch welchen der Urin abfloß. Die Erweiterung der Strictur machte aus dem gedachten Grunde nur langsame Fortschritte. Um schneller zum Ziele zu kommen, gab ich dem Kranken einen silbernen Katheter von etwa $1\frac{1}{2}'''$ Durchmesser mit, den er sich zu Hause in die Harnröhre einbringen sollte. Ich hatte ihm gezeigt, wie er es zu machen habe, und ihm dringend empfohlen, jede Kraftanstrengung streng zu meiden. Allein Patient stieß, nachdem er mehrmals vergeblich versucht hatte, den Katheter einzubringen, das Instrument, ohne dasselbe zu senken, mit ungemessener Kraft nach hinten und unten, wodurch die Harnröhre und der Mastdarm perforirt wurde, so daß der Katheter bis an das Ende eindrang. Urin floß natürlich nicht ab, wohl aber waren die Oeffnungen des Katheters mit Koth angefüllt. Patient kam alsbald in die Stadt herein, und ich überzeugte mich durch den in den Mastdarm eingeführten Finger, daß der Katheter in das Rectum eingedrungen war. Meine nächste Sorge bestand darin, die Strictur möglichst schnell zu erweitern. Ich gab dem Instrumente eine ganz schwache Krümmung, ging an der oberen Harnröhrenwand hin, und am Bulbus angekommen, senkte ich schnell den Griff jenes; dieß geschah nicht im Liegen, sondern im Stehen des Kranken. Es gelang mir so, schnell in die Blase zu kommen. Der schwächere Katheter wurde nach mehren Stunden mit einem stärkeren vertauscht und so fort. Der falsche Weg schloß sich, ohne daß irgend ein weiterer Nachtheil entstanden wäre. Ich habe den Patienten zwei Jahre später gesehen, wo er noch des besten Befindens sich erfreute. — Ich wurde einmal zu einem hochbejahrten Manne gerufen, der, seit mehren Jahren an Harnverhaltung leidend, sich täglich mehre Male den Katheter eingebracht hatte. Schließlich aber wollte dieß, trotz aller Versuche, nicht mehr gelingen, die Blase füllte sich mehr und mehr, und nachdem ein anderer Arzt ebenfalls nicht bis in die Blase zu kommen vermocht, versuchte ich den Katherismus. Ich überzeugte mich alsbald, daß ein oder mehre falsche Wege in dem prostatischen Theile der Harnröhre

vorhanden waren. Es gelang mir sehr leicht den Katheter in die Blase einzubringen, nur mußte man ihn, sobald er den Bulbus passirt hatte, schnell senken. Der Kranke war im höchstem Grade erschöpft, an eine eigentliche Kur nicht mehr zu denken, und daher sah ich mich darauf beschränkt, durch regelmäßiges Einbringen des Katheters seine Leiden zu mäßigen. Bei dem bald erfolgenden Tode ergab sich, daß der Kranke sich vier falsche Wege gemacht hatte; zwei derselben waren in den linken Prostatalappen eingedrungen, ein dritter fand sich in dem unteren Theile des dritten, krankhaft entwickelten Prostatalappens und war von geringer Tiefe, der vierte hingegen begann oberhalb des letztgenannten Ganges und ging durch die ganze Dicke dieses Lappens, so daß das innere Ende nur noch von der Blasenschleimhaut bedeckt war. — Bei einem anderen meiner Kranken hatte man zwei Mal in einem Zeitraume von zwei Jahren den Blasenstich gemacht, zuvor aber mit dem Katheter vielfache Versuche angestellt, in die Blase zu bringen. Die Folge davon war ein falscher Weg, welcher an der Krümmung der Harnröhre begann und sich mehre Zoll nach hinten erstreckte. Als ich den Kranken zum ersten Male sah, konnte ich einen dicken Katheter mit der größten Leichtigkeit 11 Zoll tief einführen, allein, es kam kein Urin, wohl aber Blut. Die Stelle, wo der falsche Gang anfing, so wie die Weite desselben machten das Einführen des Katheters sehr schwierig. Nebenbei sei erwähnt, daß man aus der Stellung des Instrumentes nicht auf das Vorhandensein des falschen Weges schließen konnte, sowie auch die Exploration per anum keinen sicheren Aufschluß gab. — Lallemand [1]) theilt einen interessanten Fall mit, wo sich in Folge einer starken Contusion eine Verengerung gebildet hatte. Während er diese mit einem geraden Katheter forciren wollte, perforirte er ungefähr in der Mitte der Ruthe die Schleimhaut und wurde durch den ab-

1) Kaula, medicin. chirurgische Klinik von Lallemand. Uebers. von Davis. B. 1. Beob. 63.

steigenden Ast der Schaambeine angehalten. Die Ruthe schwoll an, ebenso das Mittelfleisch, der Hodensack infiltrite sich mit Urin. Es wurden Einschnitte ins Mittelfleisch gemacht; es bildete sich eine Urinfistel. Eine später und zwar von vorn nach hinten gemachte Cauterisation bewirkte jedenfalls eine gänzliche Obliteration des einen Theiles der Harnröhre, da zwei Jahre lang auch nicht ein Tropfen mehr durch die äußere Harnröhrenmündung abfloß. — Ein anderer Kranker des Hospitals St. Eloi litt an Harnverhaltung, es gelang nicht, den Katheter bis in die Blase zu bringen; das Glied war geschwollen, ödematös, das Mittelfleisch gespannt, die Haut bläulich ꝛc. Der Kranke starb. Man fand etwa fünf Zoll von der äußeren Mündung entfernt eine harte und lange Strictur, unmittelbar vor derselben zwei künstliche Oeffnungen, von denen die eine nur eine geringe Tiefe hatte, die andere hingegen eine lange Strecke in dem Harnröhrengewebe fortging, die Prostata perforirte und nahe am Blasenhalse ihr Ende erreichte. Hinter der Verengerung war die Schleimhaut exulcerirt und dadurch die Urininfiltration bewirkt worden [1]). Edw. Cock giebt die Beschreibung mehrer Fälle, in denen sich falsche Wege vorfanden. Bei dem einen Kranken begann der künstliche Gang unmittelbar vor der am Bulbus gelegenen Strictur und drang, am oberen Theile der Harnröhre hin gehend, oberhalb der Prostata in die Blase ein. Im Mittelfleische war ein Absceß, der mittels einer durch Ulceration entstandenen und zwar unmittelbar hinter der Strictur gelegenen Oeffnung mit der Harnröhre communicirte. In einem zweiten Falle waren die angedeuteten Verhältnisse fast dieselben, nur mit dem Unterschied, daß der vor der Strictur beginnende falsche Weg dicht an der Prostata wieder in die Harnröhre einmündete. In einem dritten Falle hatte der Katheter die obere Wand perforirt, war unter dem Schaamknochen fort-

1) Hub. Rodrigues, nouveau traité etc. p. 252.

gegangen und nach Durchbohrung des oberen Prostatatheiles in die Blase eingedrungen. Ein anderes Präparat ließ zwei falsche Wege erkennen, von denen der eine, dicht vor der am Anfang der Pars membranacea gelegenen Strictur anfangend und rechts unter der Harnröhre hingehend, die Prostata durchbohrte und wieder in dem prostatischen Theile der Harnröhre sich öffnete. Dieser eine falsche Gang communicirte mit dem zweiten, der $1\frac{1}{2}$ Zoll vor der Strictur begann [1]). In manchen Fällen beginnt der falsche Weg bereits in der Nähe der äußeren Harnröhrenmündung. Groß besitzt ein derartiges Präparat, wo unmittelbar hinter der Eichel sich eine harte Verengerung befand, vor deren vorderer Fläche ein falscher Gang begann und die untere Harnröhrenwand entlang fast $3\frac{1}{2}$ Zoll weit sich erstreckte [2]).

Die Zahl der hier angeführten Fälle ließe sich leicht vermehren; ich denke aber, daß die mitgetheilten genügen werden. Die falschen Wege können, wie schon angedeutet wurde, die verschiedensten Richtungen verfolgen; nicht selten dringen sie an einem falschen Orte in die Blase ein, oder nachdem das Instrument vor der verengten Stelle den Canal perforirt, tritt es hinter ihr wiederum in letzteren zurück. Es kann so der Urin einen ganz guten Abfluß haben, ohne daß die Strictur weiter geworden wäre; namentlich gilt dieß, wenn, wie es bisweilen geschehen, der falsche Gang sich mit einer Schleimhaut überzieht. Die gewaltsamen Manövern nachfolgende Entzündung und der Urinaustritt in die umgebenden Theile tragen auch ihren bedeutenden Theil dazu bei, die Zerstörungen desto größer und gefahrvoller zu machen. In der Regel werden die falschen Wege durch Katheter oder Sonden herbeigeführt; aber auch beim Cauterisiren der Stricturen, bei der Durchschneidung derselben von vorn nach hinten sind falsche Gänge ge-

1) Guy's Hosp. Rep. V. 6. p, 131.

2) Practical treatise etc. p. 707.

bildet worden. In der Mehrzahl der Fälle machen sich die Kranken selbst die falschen Wege; bei Aerzten, abgesehen von denen, die der Handhabung der Katheter unkundig sind, geschieht es hauptsächlich bei Ausführung des forcirten Katheterismus, über dessen Bedeutung ich mich anderweitig in dieser Schrift ausgesprochen habe. Wer mit Schonung verfährt und sich dabei die anatomische Lage der Theile vergegenwärtigt, wird nicht leicht in den Fall kommen, einen falschen Weg zu machen.

Wir haben nun noch die Frage zu beantworten: was ist zu thun, wenn man einen falschen Weg gebildet hat? Sobald man bemerkt, daß ein falscher Weg entstanden, ist es sicherlich am rathsamsten, von jedem weiteren Versuche, das Instrument, sei es Katheter, Sonde oder Bougie ꝛc., in die Strictur einzubringen, abzusehen und acht bis vierzehn Tage zu warten, ehe man wieder einen neuen Katheterisirversuch anstellt. Ist der falsche Weg nicht groß, sind die betreffenden Theile nicht zu sehr zerrissen, so kann man in der großen Mehrzahl der Fälle fast mit Bestimmtheit annehmen, daß sich nach Verlauf dieser Zeit die künstliche Oeffnung geschlossen hat. Hierbei wird vorausgesetzt, daß wir es nicht mit einer vollständigen Harnverhaltung zu thun haben. In solch einem Falle ist es, ehe man zum Blasenstich oder zur Operation der Boutonnière schreitet, jedenfalls geboten, noch einige vorsichtige, mit großer Schonung zu unternehmende Versuche anzustellen, ob man nicht ein Instrument in die Verengerung hineinbringen kann. Wenn der Arzt die falsche Oeffnung selbst gemacht hat, so weiß er vielleicht, welche Richtung in jenem Augenblick das Instrument hatte, in welcher Tiefe der falsche Gang einerseits und die verengte Stelle andererseits sich befindet ꝛc. Wird man aber zu Kranken gerufen, wo bereits falsche Gänge vorhanden sind, so ist es oft außerordentlich schwer, sich eine genaue Kenntniß von den anatomischen Verhältnissen zu verschaffen. Ist die Gewißheit vorhanden, daß der falsche Weg z. B. im beweglichen Theile der Harnröhre und zwar an deren oberer Fläche sich

befindet, so wird man ein gerades Instrument sorgsam an der unteren Harnröhrenwand hinzuführen haben, um so die nach oben gelegene falsche Oeffnung zu meiden. Bedient man sich einer gekrümmten Sonde, so führe man sie mit nach oben gerichteter Convexität ein. Bei falschen Wegen an der unteren Harnröhrenwand findet natürlich gerade das Gegentheil statt. Ebenso muß das Instrument mehr an der linken Seite hingeführt werden, wenn die falsche Oeffnung rechts ist, und umgekehrt. Dasselbe gilt bei Stricturen, welche an der Harnröhrenkrümmung gelegen sind; auch hier muß das Ende der Sonde stets möglichst nach der der falschen Oeffnung entgegengesetzten Seite geleitet werden. Es gibt jedoch noch andere Hülfsmittel, welche in Anwendung gebracht werden können und die in der That nicht selten recht hülfreich sind. Ich erinnere hier an den Ducamp'schen Conductor. Wenn z. B. der falsche Gang sich an der unteren Harnröhrenwand befindet, so muß der Conductor so eingeführt werden, daß das dickere, hervorstehende Ende der einen Seite ebenfalls nach unten gerichtet ist, damit die durch den Conductor eingebrachten Darmsaiten, Bougies ꝛc. die untere Wand der Harnröhre nicht treffen können, dadurch aber auch nicht in die unten gelegene falsche Oeffnung gerathen. Es ist meist leichter, das Eindringen in falsche Wege zu vermeiden, wenn sie im vorderen beweglichen Theile der Harnröhre sich befinden. Schwieriger gestaltet sich die Sache bei falschen Gängen an und hinter dem Bulbus. Ein krummer Katheter gleitet in solch' einem Falle nur zu leicht in den falschen Gang, was aus den anatomischen Verhältnissen sich leicht erklären läßt. Leichter ist der Katheterismus, sobald der falsche Gang an der oberen oder vorderen Harnröhrenwand sich vorfindet. Ich bediene mich übrigens gewöhnlich nicht der Ducamp'schen Conductoren, sondern, wie schon oben bemerkt wurde, einer geraden oder leicht gekrümmten silbernen, an beiden Enden offenen Canüle von hinreichender Stärke, deren untere, der Blase zuge-

kehrte Oeffnung nicht in der Mitte, sondern nach der Peripherie zu gelegen ist. Wenn bei falschen Gängen am Bulbus weder mit krummen soliden Instrumenten, noch durch Beihülfe der Conductoren der Katheterismus gelingt, so ist der gerade Katheter zu gebrauchen. Kann ich auch nicht der Behauptung Amussat's und den Empfehlungen Moulin's unbedingt beipflichten, daß es in solchen Fällen immer gelingt, den falschen Weg zu vermeiden, wenn man sich eines geraden Instrumentes bedient, so ist doch nicht zu verkennen, daß dieses letztere bisweilen obsiegt, wo uns das krumme im Stiche läßt. Man muß übrigens auch den krummen Instrumenten eine verschiedene Krümmung geben; eine kleine Aenderung an ihnen setzt uns bisweilen in den Stand, den falschen Gang zu umgehen. Auch giebt man den Rath, eine stärkere Sonde als die zu nehmen, mit welcher der falsche Weg gebildet worden ist, damit erstere nicht so leicht in letzteren eindringen könne. Der Rath ist ganz gut, wenn die verengte Stelle ein stärkeres Instrument passiren läßt und wenn die künstliche Oeffnung nicht zu groß ist; im entgegengesetzten Falle möchte unser Bemühen wohl ein vergebliches sein. Was das Einführen der Instrumente in und durch die Stricturen anlangt, so ist bereits anderweitig dieser Gegenstand abgehandelt worden, so daß wir, um Wiederholungen zu vermeiden, darauf verweisen müssen. Es sind die mit falschen Gängen complicirten Verengerungen oft selbst für den geübten Praktiker höchst schwierige Fälle, und Rauche's Behauptung: le cathétérisme fait souvent le désespoir des meilleurs praticiens, ist unter den angegebenen Umständen leider nur zu wahr. Aber ebenso wenig ist zu leugnen, daß Geduld und Ausdauer, mit Vorsicht und Schonung gepaart, nicht selten zum Ziele führen, unter Umständen, die anfänglich uns trostlos erschienen. Aber wie oft haben nicht Veränderung der Lage und Stellung des Kranken, Veränderung der Richtung und Krümmung

des Katheters ꝛc. dennoch den Katheterismus möglich gemacht! Im Allgemeinen kann man behaupten, daß metallne Katheter oder mit dem Draht versehene elastische, wenn es sich um falsche Wege handelt, den Vorzug verdienen, weil man sie viel mehr in seiner Gewalt hat und ihnen eine bestimmte Richtung geben kann, Vorzüge, die den Darmsaiten, Wachsbougies ꝛc. abgehen. Nur, wenn erstere uns im Stiche lassen, sollten wir die anderen vermittels Conductoren einbringen. Die soliden Instrumente haben überdieß, wenn sie mit Oeffnungen versehen sind, den Vortheil, daß sie sogleich liegen bleiben können, was in Fällen, wo das Einbringen sehr unsicher und schwierig von statten geht, von großer Wichtigkeit ist, denn dadurch kann man noch am ersten den falschen Gang zum Verheilen bringen und den Kranken der Gefahr, von Harnverhaltung befallen zu werden, entziehen [1]). Zweckmäßig erweiset sich in schwierigen Fällen der Gebrauch von Kathetern, die an ihrem Blasenende geöffnet sind, insofern man durch sie einen mit einem Knöpfchen versehenen Leitdraht oder ein Fischbeinstäbchen einführen kann, welche, wie schon oben bemerkt wurde, das fernere Einbringen von Kathetern leicht und sicher machen. Es bedarf daher nicht besonderer Instrumente, z. B. des von Wakley empfohlenen [2]).

Soll, wenn ein falscher Weg vorhanden, cauterisirt oder die Strictur, namentlich sobald Harnverhaltung da ist, mit einem Stilet durchstoßen werden? Die Anwendung beider Mittel setzt eine möglichst genaue Kenntniß der anatomischen Verhältnisse voraus, eine Kenntniß, die wir, wenn neben der Strictur noch falsche Wege existiren, nicht immer uns zu verschaffen vermögen. Ich weiß sehr wohl, daß Lallemand, Ségalas u. A. das Aetzmittel so wirken ließen, daß die Wand, welche die Strictur vom falschen Wege trennte, mit zerstört

1) Besondere Berücksichtigung verdient, wie schon früher angegeben wurde, die rapide Dilatation.

2) Lancet 1. Febr. 1851.

wurde [1]), ich weiß sehr wohl, daß z. B. Stafford [2]) bei einem Kranken, der eine Verengerung der Harnröhre und zwei falsche Wege hatte, mit seinem Perforator die Strictur glücklich durchschnitt; allein wer kann verkennen, daß in solchen Fällen es immer als ein besonderes Glück zu betrachten ist, daß die Operation gelingt, indem der glückliche Zufall hier oft mehr thun muß, als die Geschicklichkeit des Arztes eigentlich mit Bestimmtheit zu leisten vermag? In früheren Zeiten gab man den Rath, auf einem in den falschen Weg eingebrachten Katheter oder Itinerarium einzuschneiden und so ersteren bloßzulegen und zu spalten. So erklärt z. B. Hunter [3]), er kenne in Bezug auf Heilung eines falschen Weges kein anderes Mittel als das Aufschneiden des Harnröhrencanales; er giebt auch die Beschreibung eines Falles, wo erstlich

1) Ségalas giebt in seinem Traité des rétententions d'urine die Beschreibung zweier solcher Fälle, wo dieses Verfahren von gutem Erfolge war (Observ. 106 u. 114). Glücklicher Weise gelang das Einführen eines Instrumentes in die Strictur ziemlich leicht, sowie auch durch vorher genommene Abdrücke die respective Lage der falschen Gänge gekannt war. — Lallemand (Oeuvres diverses, Bruxelles 1839. p. 409. sq.), führt einen Fall an wo erst durch den Ducamp'schen Aetzmittelträger ein falscher Weg sich gebildet hatte, trotzdem aber der Kranke hergestellt wurde, indem Lallemand durch ein gekrümmtes Instrument die zwischen der Strictur und dem falschen Wege befindliche Scheidewand einen halben Zoll lang cauterisirte und zerstörte. — Reybard (Traité prat. etc. Paris. 1853. 460 sq.) durchschnitt mit seinem Urethrotome die zwischen dem falschen Wege und dem Harnröhrencanale befindlichen Theile und stellte den Kranken wieder her. — In solch einem Falle kann man beim langsamen Zurückziehen der Klinge nicht nur die den falschen Gang von der Harnröhre trennende Scheidewand, sondern die Verengerung selbst mit durchschneiden. — Verfahrungsweisen wie die genannten sind nur dann ausführbar und gerechtfertigt, wenn es gelingt, über die Richtung ꝛc. des falschen Ganges eine genaue Einsicht zu erlangen. Es sind dieß Fälle, wo der Unterschied zwischen Hospital- und Privatpraxis sich recht bemerkbar macht.

2) Observat. on the diseases of the urethra. cap. 26.

3) l. c. p. 284.

auf dem in dem falschen Wege befindlichen Katheter incidirt und ersterer in seiner Grundfläche durchschnittten wurde. Da man jedoch von hier aus noch nicht in die Blase gelangen konnte, so wurde der Katheter nach Eröffnung der Harnröhre nach der Eichel zu vorgeschoben und alsbald durch die Strictur angehalten. Durch die äußere Harnröhrenmündung führte man nun eine Canüle bis zur verengten Stelle ein, so daß diese zwischen beiden Instrumenten lag, und durchstach sie mittels eines Stilets. Es ward hierauf ein elastischer Katheter eingebracht und liegen gelassen. Der Kranke genas vollkommen [1]). Das Mittel, welches Hunter empfiehlt, ist ein extremes, kann also auch höchstens in extremen Fällen, wo wegen andauernder Harnverhaltung das Leben des Kranken gefährdet ist, zur Anwendung gebracht werden. Wenn ferner der Urin sich einen Ausweg gebildet und Harnabscesse hervorgerufen hat, die zum Gebrauche des Messers nöthigen, kann bisweilen wohl der Fall eintreten, daß der Arzt von der einmal gebildeten Wunde aus den falschen Weg und die Harnröhre sammt der Strictur einschneidet, vorausgesetzt, daß es nicht gelang, auf natürlichem Wege ein Instrument in die Blase zu bringen. Derartige Fälle sind aber höchst seltene, und selbst hier muß man sich die Frage vorlegen, ob es nicht rathsam sei, den Blasenstich zu machen, theils um die Blase vom Urine zu befreien, theils um dem falschen Gange Zeit und Gelegenheit zu geben, zu verheilen und das Einführen eines Instrumentes durch die verengte Stelle zu ermöglichen. Denn die von Hunter u. A. empfohlene Operation ist doch nur bei falschen Wegen anwendbar, die mehr oder weniger an der unteren Harnröhrenwand sich befinden; dann ist die Operation selbst, insofern dabei die Harnröhre ohne Leitsonde geöffnet und die Strictur durchschnitten werden soll, eine schwierige, ja in manchen Fällen unausführbare, wie an einem anderen

---

1) l. c. p. 286.

Orte bereits erwähnt worden war. Rauche [1]) hat daher so unrecht nicht, wenn er sagt: „die fragliche Operation ist unnütz und gefährlich". Sie kann demnach nur in solchen gewiß höchst seltenen Fällen als gerechtfertigt angesehen werden, wo das Leben des Kranken auf keine andere Weise zu retten ist. Wird, um einer augenblicklichen Gefahr zu begegnen, der Blasenstich gemacht, so bleibt noch, wenn alle Versuche, einen Katheter in die Blase zu bringen, fehlgeschlagen haben, immer noch wenigstens der an einer anderen Stelle dieses Buches erwähnte Versuch übrig, durch die Wunde am Unterbauche einen Katheter einzubringen und ihn durch den Blasenhals in die Harnröhre vorzuschieben.

Wir haben den fraglichen Gegenstand ausführlicher erörtert, als es in vielen anderen Schriften geschehen ist, weil namentlich der junge Arzt bei so schwierigen und complicirten Fällen, wie häufig solche mit falschen Wegen verbundene Stricturen sie darbieten, sich leicht zu Mißgriffen hinreißen lassen kann. Vorsicht und Geduld, mit der nöthigen Entschlossenheit gepaart, müssen den Arzt leiten. Vor allen Dingen aber muß man sich bemühen, eine möglichst genaue Diagnose zu stellen, damit es einem nicht ergehet, wie es jenem von Guthrie [2]) erwähnten holländischen Arzte erging, welcher einen falschen Weg gemacht hatte und vierzehn Monate lang abwechselnd Bougies und Katheter einlegte, ohne daß durch letztere je Urin abgeflossen wäre, obgleich das Instrument zehn Zoll tief eindrang. Guthrie erkannte später, daß ein falscher Weg vorhanden war und daß der Katheter sich hinter der Prostata befand. Es gelang ihm, die Strictur zu passiren und sie so nach und nach zu erweitern.

---

1) Malad. de la vessie etc. p. 218.

2) l. c. p. 51.

Urinabscesse, Harninfiltrationen, Urinfisteln.

Um das Gemälde der Leiden und Zufälle, welchen Stricturkranke mehr oder weniger unterworfen zu sein pflegen, vollständig zu machen, müssen wir schließlich noch mit ein paar Worten einiger Erscheinungen gedenken, welche zu wichtig sind, als daß sie ganz mit Stillschweigen übergangen werden könnten; ich meine die sogenannten Urinabscesse, Harninfiltrationen und Urinfisteln. — Um mit ersteren, den Abscessen, zu beginnen, sind zunächst zwei besondere Arten derselben zu unterscheiden. Sei es, daß durch den Reiz, welchen die Strictur auf die nahegelegenen Theile ausübt, Entzündung entsteht, sei es, daß der Gebrauch von Bougies denselben Erfolg hat, es bildet sich im Mittelfleische eine harte, mehr oder weniger große Geschwulst, der Kranke urinirt schwerer, oder es tritt selbst Harnverhaltung ein; im Mittelfleische wird das Gefühl von Spannung, Druck, später ein Klopfen daselbst empfunden, kurz es bildet sich ein Absceß, welcher zwar in der Nähe der Harnröhre gelegen ist, mit dieser aber, wenigstens anfänglich, nicht communicirt. Wird ein solcher Absceß nicht rechtzeitig geöffnet, so bricht er entweder nach außen auf, oder er perforirt die Harnröhre, so daß der Urin sich in ihn ergießt, wodurch von Neuem eine Steigerung der Entzündung die Folge ist. Die Bildung solcher Abscesse hat meist einen akuten Verlauf, während sie in anderen, aber seltneren Fällen die chronische Form annimmt. — Die zweite Reihe der Abscesse sind die eigentlichen Urinabscesse, welche auf andere Weise entstehen. Die hinter der Strictur gelegene Harnröhre ist meist nicht nur erweitert, sondern auch chronisch entzündet, die Schleimhaut erweicht, aufgelockert. Bildet sich unter solchen Umständen ein Geschwür oder giebt die ausgedehnte, verdünnte Harnröhre dem andrängenden und von der verengten Stelle mehr oder weniger zurückgehaltenen Urine nach, so tritt der Harn in die anliegenden

Theile aus. Hier hängt es nun von der Menge der ergossenen Flüssigkeit einerseits, sowie von der Beschaffenheit des die Harnröhre umlagernden Zellgewebes andererseits ab, ob sich Urinabscesse, auch Ergießungsdepots genannt, bilden, oder ob eine diffuse Infiltration des Mittelfleisches, des Hodensackes ꝛc. mit Urin stattfindet. Ist die Quantität des ausgetretenen Urines gering, hat das Zellgewebe Zeit gehabt, sich zu verdichten, so entwickelt sich im Mittelfleische, selbst bis vor nach dem Scrotum, ein Absceß, welcher nicht selten lange Zeit besteht, ohne dem Kranken große Beschwerden zu machen. Hier findet nun eine Communication zwischen der Eiterhöhle und der Harnröhre statt, so daß beim Urinlassen sich bisweilen die Geschwulst vergrößert und durch Druck mit dem Finger wieder zum Theil entleert werden kann. Bei längerem Bestehen bildet sich die Geschwulst gewöhnlich einen Ausweg nach dem Mittelfleische oder den angrenzenden Theilen, und die Urinfistel ist fertig, aus welcher sich nicht nur wässeriger Eiter, sondern auch bei und nach dem Urinlassen Harn ergießt. In anderen Fällen wiederum bilden sich statt eines umschriebenen größeren Abscesses deren mehre, aber kleinere, welche schließlich ebenfalls nach außen aufbrechen und so Fisteln erzeugen. Daß derartige Abscesse entstehen, dazu bedarf es oft nur weniger Tropfen Urin, welche schon hinreichend sind, Entzündung zu erregen. Anders gestalten sich aber die Verhältnisse, wenn plötzlich eine größere Menge Urin austritt und sich in die nahen Theile ergießt. Der Kranke fühlt, daß etwas nachgiebt, zerreißt, er hat das Gefühl, daß der Harn abfließt, und doch wird dieser äußerlich nicht sichtbar. Da meist Harnverhaltung vorausgegangen ist, so tritt eine momentane Erleichterung ein. Aber in kurzer Zeit machen sich heftige, brennende Schmerzen in den Theilen bemerkbar, mit denen der Urin in Berührung gekommen ist, das Mittelfleisch schwillt auf, der Hodensack erreicht eine bedeutende Größe, wird roth, blau und schließlich schwarz, ja nicht selten wird die Unter=

bauchgegend der Sitz einer Urininfiltration, die sich bisweilen hoch hinauf bis zum Brustkasten erstrecken oder zu den Oberschenkeln herabsteigen kann. Die Haut bekommt eine teigige Beschaffenheit, wird mißfarbig, bis sie aufbricht und einen fötiden, mit Urin vermischten Eiter austreten läßt, wobei abgestorbene Zellgeweblappen häufig mit zum Vorschein kommen. Die durch Urininfiltration entstandene Entzündung nimmt schnell den gangränösen Charakter an, daher auch das eintretende Fieber die typhöse Form hat. Die Kräfte sinken bald, der Puls ist schnell, klein, intermittirend, die Haut wird kühl, mit klebrigem Schweiße bedeckt, und nach wenigen Tagen stirbt der Kranke unter komatösen Erscheinungen. Die Zerstörungen, welche durch den infiltrirten Urin bewirkt werden, sind bisweilen außerordentlich, der ganze Hodensack schwindet, und es liegen die Hoden entblößt da, die Unterbauchgegend ꝛc. bildet damit eine große geschwürige Fläche. Glücklicher Weise sind solche Fälle nicht häufig, und es ist selbst unter solchen Umständen die Naturheilkraft auf eine Art thätig, wie man es kaum erwarten sollte. Sie muß aber auf eine passende Weise durch den Arzt unterstützt werden, indem Fälle, wie z. B. Barovero [1]) deren einen erzählt, wo das Glied und der Hodensack durch ausgetretenen Urin enorm geschwollen waren, sich aber zwischen der Eichel und der Vorhaut eine Oeffnung bildete, durch welche der Harn abträufelte, so daß die Theile ihre natürliche Beschaffenheit wieder erlangten, indem solche Fälle, sage ich, äußerst selten sind; denn selbst dann, wenn Alles geschieht, was Vernunft und Erfahrung gebieten, gelingt es nicht immer, den Kranken zu retten; namentlich hat dieß seine Geltung, wenn der Kranke bejahrt oder herabgekommen und die Zerstörung eine ausgebreitete ist. Doch kommen auch selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen noch Heilungen vor.

---

1) C. Bell, Abhandlung. S. 195. Note von Shaw.

So behandelte Ségalas [1]) einen Stricturkranken, bei dem sich in Folge einer durch den Katheter bewirkten Zerreißung der Harnröhre Urininfiltration gebildet hatte. Trotzdem daß das Scrotum, die rechte Weiche, der obere Theil des rechten Schenkels und in entgegengesetzter Richtung Alles bis unter die rechte Schulter vom Urine infiltrirt war, genaß der Kranke, welcher allerdings von Haus einer kräftigen Natur sich erfreute und im besten Mannesalter stand. — Die Ausdehnung und Richtung der Urininfiltration hängt zum Theil von der anatomischen Beschaffenheit der Theile und von der Stelle ab, wo der Urinaustritt erfolgte. Wenn die Harnröhre da sich öffnet, wo sie zwischen der oberflächlichen und mittleren Mittelfleisch-Aponeurose sich befindet, so dringt natürlich der ergossene Urin sehr leicht in den Hodensack, weil die oberflächliche Aponeurose sich in denselben begiebt und in die Tunica Dartos übergeht. Erfolgt die Ruptur der Harnröhre im häutigen Theile derselben, so wird die ergossene Flüssigkeit zunächst zwischen der mittleren Aponeurose und der Fascia pelvis zurückgehalten, dringt aber trotzdem leicht nach oben in die hypogastrische Gegend vor und kann von da aus in den Hodensack herabsteigen. Obgleich die mittlere Aponeurose (Ligamentum triangulare) sehr fest ist und dadurch der Weiterverbreitung des Urines ein Hinderniß entgegenstellt, so darf man doch nicht übersehen, daß bei alten Stricturkranken das Mittelfleisch nicht selten in einem ganz abnormen Zustande sich befindet, sowie auch daß die gedachte Aponeurose selbst durch den ausgetretenen Urin mehr oder weniger zerstört werden kann und daß dann dem Vordringen des letzteren nichts mehr im Wege steht. — In der Regel ist die untere Fläche der Harnröhre perforirt; es kommen jedoch auch Ausnahmen vor. Bell [2]) z. B. fand bei der Section eines 50 Jahre alten Mannes das Glied enorm ausgedehnt und

---

1) Traité des rétentions d'urine. Observ. 120.

2) l. c. p. 198.

schwarz; in der Harnröhre war eine Strictur und gleichzeitig eine Oeffnung, welche in das Corpus cavernosum penis führte und durch welche der Urin seinen Weg dahin genommen hatte. Rynd [1]) beobachtete einen Fall, wo die Harnröhre seitlich und zwar nahe am Os pubis geöffnet, die Oeffnung aber so groß war, daß sie eine Bougie aufnehmen konnte. Nicht nur das Glied zeigte sich mit Urin infiltrirt, sondern auch der Hodensack und das Mittelfleisch, so daß man über die Stelle der Harnröhre, wo der Urinaustritt stattgehabt hatte, leicht in Zweifel sein konnte.

Es mögen nun Abscesse oder Urininfiltrationen vorausgegangen sein, so ist eine gewöhnliche Folge derselben die Bildung von Fistelgängen. Wir sehen hier von den blinden Fisteln ab, welche bisweilen in einen Mittelfleischabsceß führen, der mit der Harnröhre nicht communicirt, Fisteln, die man fälschlich ebenfalls mit zu den Urinfisteln gerechnet hat. Es giebt aber Fälle, wo von dem Harnröhrencanale aus ein Gang in den Absceß führt und Urin in diesen eindringt, wie auch umgekehrt Eiter, namentlich bei angewendetem Drucke, sich in die Harnröhre ergießt. Eine genaue Diagnose hat bisweilen deßhalb ihre Schwierigkeiten, weil trotz der vorhandenen Communicationsöffnung nicht immer ein Ein- und Austreten gedachter Flüssigkeiten stattfindet. Ich führe hier zum Beispiel einen von Civiale [2]) beobachteten Fall an, wo trotz der in der Harnröhre vorhandenen Oeffnung — wie später die Section nachwies — durch den nach außen sich öffnenden Fistelgang kein Urin abging. Läßt doch umgekehrt der Inhalt der Mittelfleischabscesse einen urinösen Geruch erkennen, ohne daß zwischen ihnen und der Harnröhre eine Communication besteht. In der Mehrzahl der Fälle sind die Urinfisteln vollkommene, d. h. sie beginnen von der Harnröhre aus und öffnen sich

---

1) Observat. on strictures p. 154.

2) Traité pratique t. I. p. 496.

an der Hautoberfläche, vorzugsweise am Mittelfleische oder vor dem Hodensacke an der Harnröhre; aber manchmal liegen ihre Oeffnungen weiter entfernt, z. B. an den Gesäßmuskeln, in der hypogastrischen Gegend, an den Oberschenkeln. Man muß hier genau Acht haben, ob beim Uriniren Urinflüssigkeit aus ihnen hervordringt, es müssen in zweifelhaften Fällen selbst Injectionen von gefärbtem Wasser gemacht werden, um die Gewißheit zu erlangen, ob eine Verbindung zwischen gedachten äußeren Oeffnungen und der Harnröhre besteht. Die Urinfisteln beginnen in der Regel in der Harnröhre mit einer Oeffnung, während sie nach außen oft deren mehre haben. Die Gänge selbst sind gerade vorlaufend oder gewunden. Wenngleich es nicht selten gelingt, den vorher eingebrachten metallischen Katheter durch eine in die Fistel eingeführte Sonde erreichen und deutlich fühlen zu können, so ist es wiederum in anderen Fällen nicht möglich, die Oeffnung in der Harnröhre aufzufinden. Bei längerem Bestehen überkleiden sich die Fistelgänge häufig mit einer Schleimhaut und die Umgebungen ersterer werden hart, callös, so daß in vorgerückten Fällen das Mittelfleisch mehr oder weniger degenerirt ist. Hierzu kommt noch, daß neben den festen Massen nicht selten größere oder kleinere Höhlen sich vorfinden, so daß von dem ursprünglichen Baue des Mittelfleisches nicht viel mehr zu erkennen ist. Die Harnröhre ist bei alten Stricturkranken ebenfalls bisweilen so degenerirt und verschmilzt mit den sie umgebenden Härten dergestalt, daß sie selbst nach gemachten weiten und tiefen Einschnitten nicht herauszufinden ist. In selteneren Fällen geht der Urin allein durch die Fisteln ab, meist erfolgt aber sein Ausfluß gleichzeitig durch Harnröhre und Fistel [1]). Außerdem entleert letztere noch eine

1) Eine vollständige Obliteration der Harnröhre kommt sehr selten vor und wird wohl hauptsächlich dann beobachtet, wenn Fisteln vorhanden sind. Daß in solch einem Falle der Urin nur durch letztere abgehen kann, versteht sich von selbst.

eitrige Flüssigkeit. Findet eine Communication zwischen Harnröhre und Mastdarm statt, so dringt der Urin ganz oder zum Theil in letzteren ein und wird dann durch den After ausgeleert. In einem Falle, der mir in meiner Praxis vorkam, drang der Urin nur in den Mastdarm ein, während durch die Harnröhre keiner mehr abging. — Bisweilen finden sich auch Harnsteine gleichzeitig in der Harnröhre vor. So hatte einer meiner Kranken zwei Stricturen, von denen die eine sich am Bulbus befand. Hinter dieser lag ein Concrement, welches die Veranlassung zur Bildung eines Urinabscesses gegeben hatte, der mit dem Messer geöffnet werden mußte. Es blieb eine Fistel zurück, durch die der Harn zum Theil abging. Nach Erweiterung der Stricturen und Ausziehen des Steines schloß sich die Fistel. — In seltneren Fällen bahnt sich ein solches Concrement wohl auch den Weg ins Mittelfleisch selbst, so daß eine Verheilung der Fistel nicht eher erfolgt, als bis es entfernt ist.

Die gegebenen Andeutungen werden zum Verständniß des einzuschlagenden Heilverfahrens genügen. Mögen die Abscesse mit der Harnröhre communiciren oder nicht, jedenfalls ist es am besten, sie mit dem Messer zu öffnen und so dem Eiter und dem Urine einen freien Abfluß zu verschaffen. Es gelingt wohl bisweilen, einen Absceß, der nur nach der Harnröhre hin sich öffnet, durch Einbringen und Liegenlassen von elastischen Kathetern zur Verheilung zu bringen. Meist aber geht die Eiterung weiter, bis eine vollständige Fistel erfolgt ist. Bei manchen der Fälle, wo nur durch den Gebrauch des Katheters die Heilung erfolgte, ist es die Frage, ob die im Mittelfleische bemerkte Geschwulst nicht vielleicht durch die sackförmig ausgedehnte Harnröhre bewirkt war, Fälle, von welchen in einem früheren Abschnitte bereits die Rede gewesen ist. Bei Abscessen, welche noch nicht mit der Harnröhre communiciren, ist die Eröffnung mit dem Messer um so nöthiger, da sich leicht eine Communication mit der Urethra bilden und da-

durch ein wirklicher Urinabsceß entstehen kann. Bei der künstlichen Eröffnung dieser Abscesse darf aber nicht vergessen werden, daß sie häufig tief liegen und daß demnach das Messer bis in den Eiterheerd selbst geführt werden muß. Die Schmerzen, die Spannung lassen nach der Operation schnell nach, sowie auch der Urinabgang leichter zu erfolgen pflegt, wenn nicht etwa die Strictur eine außerordentlich enge ist. Der Schnitt darf aber auch nicht zu klein sein, damit Eiter und Urin einen freien Abfluß haben. Um aber, die Urinabscesse, wenn sie künstlich geöffnet sind oder von selbst schon eine vollständige Urinfistel gebildet haben, zur Verheilung zu bringen, ist der erste und wichtigste Schritt, die verengte Stelle auf geeignete Weise zu erweitern und dadurch den ungehinderten Abfluß des Urines auf natürlichem Wege herzustellen. Ist dieß erreicht, so verheilen manche Abscesse und Fisteln von selbst, ohne daß man nöthig hat, auf besondere Weise dagegen zu verfahren. Viele Aerzte sind der Meinung, daß es unerläßlich sei, einen elastischen oder silbernen Katheter entweder bis zu erfolgter Verheilung liegen zu lassen oder wenigstens jedes Mal selbigen einzuführen, wenn das Bedürfniß zum Wasserlassen eintritt. Allein durch eigene Beobachtung habe ich mich zu überzeugen Gelegenheit gehabt, daß die Fisteln sich bisweilen schließen, sobald die Harnröhre genügend erweitert ist. Ich will damit nicht behaupten, daß es in allen Fällen sich so verhalte; jedoch derartige Verheilungen der Fisteln sind häufig genug, so daß man sie nicht unbeachtet lassen darf. Es wird gewöhnlich der Einwurf gemacht, daß die reizende Beschaffenheit des Urines schon hinreiche, eine Verheilung jener zu verhindern. Aber man übersieht dabei, daß nach dem Seitensteinschnitt der Urin durch die Wunde abfließt und trotzdem in einer verhältnißmäßig kurzen Zeit letztere sich schließt; man denkt nicht genug daran, daß selbst bei permanentem Liegenbleiben des Katheters nicht selten der Urin nebenbei in die Harnröhre und von da in den Fistelgang gelangt, man berücksichtigt nicht genug, daß, wenn,

um dem angedeuteten Uebelstande Abhülfe zu gewähren, möglichst dicke Katheter genommen werden, die Verheilung der inneren Oeffnung der Harnröhre dadurch gerade verhindert werden kann, sowie auch der Rath, Katheter von mittlerer Stärke zu nehmen, diese aber unverschlossen zu lassen, damit der Urin, sowie er in die Blase gelangt, sogleich abfließen könne, weit davon entfernt ist, den gehegten Erwartungen stets zu entsprechen. Oder will man etwa durch die permanente Anwesenheit des Katheters Fisteln heilen, die eben erst durch diese Permanenz erzeugt worden sind? — ein Ereigniß, das zu oft beobachtet worden ist, als daß es abgeläugnet werden könnte. Diejenigen Aerzte, welche demnach die Harnröhrenfisteln nur dadurch verheilen zu können glauben, daß der Katheter stets liegen bleibe, irren sich sehr und vergessen ganz, daß so manche Fistel erst nach Entfernung des Katheters sich geschlossen hat. Kann der Urin frei durch die Harnröhre abfließen, so ist schon viel für die Verheilung der Fistel gewonnen; der Urin allein verhindert selbige nicht, sobald die Berührung mit den betreffenden Theilen eine vorübergehende ist. Daher ist es aber auch nicht minder wichtig, dafür Sorge zu tragen, daß der in die fistulösen Gänge eingetretene Urin nicht in selbigen verweile und zurückgehalten werde, was bei sehr engen und kleinen äußeren Fistelöffnungen sehr leicht geschieht. Um diesen Uebelständen zu begegnen, ist es rathsam, die äußere Fistelmündung nöthigen Falls etwas zu dilatiren oder selbst einzuschneiden. Die Vergrößerung gedachter Mündung hat nichts zu sagen; die Hauptsache bleibt immer, daß die Fisteln von innen heraus sich schließen, dann folgt in der Regel die äußere Oeffnung von selbst nach oder kann wenigstens durch Anwendung entsprechender Mittel zum Verschließen gebracht werden. Auf diesem einfachen Wege — also durch Dilatation der Strictur und durch Vergrößerung der äußeren Fistelöffnung — gelingt es nicht selten, die Schließung der Fisteln zu bewirken, und stets sollte man mit diesem milderen Verfahren beginnen und nur

dann erst zum permanenten Liegenbleiben des Katheters sich entschließen, wenn Ersteres sich als ungenügend erwiesen hat. Viele Kranke können das Wochen lang dauernde Liegenbleiben des Katheters durchaus nicht vertragen, und in solchen Fällen, wie überhaupt, ist es besser, den Katheter einzubringen, wenn das Bedürfniß zum Wasserlassen eintritt. — Läßt sich aber eine vollkommene Erweiterung der Verengerung nicht bewirken, oder gelingt es nicht, mit Bougies oder Sonden die Strictur zu passiren, sind die betreffenden Theile verhärtet und zu einer Heilung wenig geneigt, dann muß zu einem Verfahren geschritten werden, durch welches nicht nur das Mittelfleisch gespalten, sondern auch gleichzeitig die Verengerung selbst mit durchschnitten wird. In anderen Fällen wiederum ist es sogar rathsam, die verhärteten Massen ganz wegzunehmen. Wir haben bereits in einem früheren Abschnitte auf diese Verfahrungsweisen hingewiesen, daher wir nicht nochmals sie beleuchten wollen. Unter besonderen Umständen kann aber selbst in weniger schweren Fällen der Gebrauch des Messers nöthig werden, so z. B. dann, wenn ein Harnstein in der Harnröhre sitzt und auf gewöhnlichem Wege nicht entfernt werden kann. Hier führe man ein Itinerarium, so dick, als es durch die Strictur gebracht werden kann, ein und, wenn es ausführbar ist, gleichzeitig eine Hohlsonde durch die Fistel bis zu ersterem und trenne auf der Sonde mit dem Messer die Theile bis zur Harnröhre. Ist es wünschenswerth oder nöthig, die Strictur selbst zu spalten, so kann dieß dann auf dem Itinerarium leicht geschehen. Bei alten, schwierigen, complicirten Fällen dürfen wir uns aber nicht verhehlen, daß das Endresultat nicht immer das erwünschte ist, und bei blutigen Eingriffen, wie wir sie soeben andeuteten, müssen wir nicht nur auf erstere Vorkommnisse gefaßt sein, sondern auch daran denken, daß trotz aller dieser Bemühungen noch nicht die Gewißheit gegeben ist, die Fisteln zur Verheilung zu bringen. — Das Mittelfleisch Solcher, welche Fisteln haben, fühlt sich häufig knotig, hart an.

Diese Härten allein dürfen aber nicht zu sofortigen, tieferen, blutigen Eingriffen Veranlassung geben, sofern die Strictur sich erweitern läßt. Es ist in der That wunderbar, wie nach und nach diese Härten schmelzen und verschwinden, sobald der Grund der Fistel sich geschlossen hat. — Um übrigens letztere zum Verheilen zu bringen, ist man nicht selten genöthigt, den Höllenstein, sei es in Substanz oder in Auflösung, auf die Wände des Fistelganges einwirken zu lassen. Man hüte sich aber wohl, die äußere Mündung und den dieser zunächst gelegenen Theil der Fistel zu cauterisiren, so lange die innere Oeffnung sich nicht geschlossen hat. — Bei herabgekommenen Kräften sind der Gebrauch stärkender Mittel und eine nahrhafte Diät unerläßlich.

Was nun die Urininfiltrationen anlangt, so sind sie, ebenso wenig als die gedachten Zustände den Stricturen der Harnröhre eigenthümlich. Bildung falscher Wege, Steine in der Harnröhre, Quetschungen des Mittelfleisches, Zerreißung der Harnröhre durch äußere Gewalt &c. können die Infiltration ebenso gut bewirken, als Verengerungen der Harnröhre. Die Einwirkung des ausgetretenen Urines ist eine so deletäre, der Verlauf ein so rapider, daß ein schnelles und energisches Handeln unbedingt nothwendig ist, wenn nicht der Kranke unterliegen soll. Gelingt es auch nicht, alle Kranken zu retten, so lehrt doch die Erfahrung, daß so mancher derselben dem Leben erhalten worden ist, welcher ohne schnelle Hülfe bestimmt unterlegen sein würde; ja es sind Heilungen selbst unter ungünstigen Verhältnissen vorgekommen, welche den Arzt veranlassen müssen, nicht sofort wegen Hoffnungslosigkeit sich eines energischen Eingreifens zu enthalten. Erkennt man aus den oben angegebenen Erscheinungen, daß Urininfiltration eingetreten ist, so müssen sogleich tiefe und nicht zu kleine Einschnitte in die betreffenden Theile gemacht werden, um dem Urine einen gehörigen Abfluß zu verschaffen. In der Mehrzahl der Fälle findet bei Stricturkranken der Harnerguß

zwischen der oberflächlichen und mittleren Aponeurose statt und verbreitet sich mit großer Schnelligkeit in das Scrotum ꝛc. In solchen Fällen ist zunächst in der Raphe des Mittelfleisches ein Einschnitt zu machen, der unter dem Hodensacke anfängt und sich nach dem After zu erstreckt, oder der, wie beim Seitensteinschnitt, schräg neben dem After herabgeht; er muß so tief geführt werden, daß die oberflächliche Aponeurose gespalten wird. Ist der Hodensack oder sogar das Glied selbst bereits infiltrirt, so sind nöthigen Falles auch in diese Theile große, nicht zu oberflächliche Einschnitte zu machen. Bisweilen gelingt es auf diese Weise die Entstehung des Brandes zu verhindern; ich sage bisweilen, denn mit Sicherheit kann man nicht darauf rechnen [1]). Bei Ergießungen des Harnes zwischen der mittleren und Beckenaponeurose fühlt man, so lange der Urin auf diese Gegend beschränkt bleibt, eine harte Geschwulst im Mittelfleische. Bei einem meiner Kranken hatte der zuerst herbeigerufene Wundarzt diese Geschwulst für die verhärtete, vergrößerte Prostata gehalten. Wenn bei der fraglichen Urininfiltration nicht

1) Ein interessanter Fall der Art kam mir in neuester Zeit vor. Es hatte sich bei einem jungen Manne in Folge eines Falles auf das Mittelfleisch eine Strictur am Bulbus gebildet, welche nach und nach sehr eng geworden war und dadurch dem Kranken bedeutende Beschwerden beim Uriniren veranlaßte. Die Harnröhre zeigte sich über alle Begriffe empfindlich, was zum Theil wohl darin seinen Grund hatte, daß seit Jahr und Tag der alkalische, mit Eitermassen erfüllte Urin in der Nacht stets unwillkührlich abfloß. Die Prostata war sehr vergrößert, wahrscheinlich Abscesse enthaltend. Es kam Harnverhaltung hinzu. Der Urin drang ins Mittelfleisch ein; dieses schwoll an, ebenso der Hodensack. Ich schnitt das Mittelfleisch, wie man es beim Seitensteinschnitt zu thun pflegt, der Schnitt selbst war ¾ Zoll lang; sowie das Messer tiefer eindrang, spritzte eine Menge Eiter, Urin ꝛc. hervor; die Geschwulst nicht nur des Mittelfleisches, sondern auch des Hodensackes setzte sich, obschon Einschnitte in letzteren nicht gemacht worden waren. Merkwürdiger Weise bildete sich zwei Tage nachher und zwar auf beiden Seiten eine äußerst heftige Parotitis aus, die in Eiterung überging. Es wurde in diesem Falle durch eine große Incision nicht nur dem Urine und Eiter Abfluß verschafft, sondern auch die gangränöse Zerstörung der betreffenden Theile verhütet.

selten der Harn weiter nach vorn dringt und Hodensack und Glied mit ergreifen kann, so geschieht doch Letzteres nicht mit der Schnelligkeit, als wenn der Harn vor dem Ligamentum triangulare sich ergossen hat, ein Unterschied, der bei Stellung einer genaueren Diagnose wohl zu beachten ist. Der Schnitt muß bei dieser Art der Urininfiltration so tief geführt werden, daß dem Harne freier Abfluß verschafft wird, und um die Operation mit mehr Sicherheit ausführen zu können, ist es, vorausgesetzt, daß die Strictur an der Krümmung der Harnröhre sich befindet, gut, einen silbernen Katheter vorher bis zur Verengerung einzuführen. Die Zerstörungen, welche der ausgetretene Harn bereitet, sind oft außerordentliche, aber trotzdem wird nicht selten der Kranke gerettet, wiewohl es nicht immer gelingt, die Bildung von Fisteln zu verhüten. Man darf aber dabei nicht übersehen, daß der Substanzverlust der Harnröhre oft ein sehr bedeutender ist. Es kommen auch Fälle vor, wo die gangränöse Entzündung die verengte Stelle gleichzeitig mit zerstört. Wenn es irgend die Verhältnisse gestatten, so ist es rathsam, einen silbernen oder elastischen Katheter in die Blase zu führen und daselbst liegen zu lassen, damit die Harnröhre über ihm verheile. Das Einführen des Katheters hat übrigens in solchen Fällen oft sehr große Schwierigkeiten, weil die hintere in der Wunde befindliche Oeffnung der Harnröhre schwer aufzufinden ist. Am besten gelingt dieß noch, wenn der Kranke den Urin läßt, daher namentlich zu dieser Zeit der Versuch gemacht werden muß, von der Wunde aus eine Sonde in die Blase zu bringen und dann auf dieser Sonde den durch die Harnröhre eingeführten Katheter in die Blase zu leiten. Wartet man damit zu lange, so können die Granulationen der Wunde den Katheterismus um so mehr erschweren, als das leichte Bluten die Theile dem Auge mehr entzieht, sowie auch die nicht selten dann gesteigerte Empfindlichkeit derselben das Aufsuchen der hinteren Harnröhrenöffnung sehr schmerzhaft macht. Der Zustand des Kranken im Allgemeinen

muß hier maaßgebend sein; denn bei großer Erschöpfung desselben darf man gedachte Versuche nicht vornehmen. Aber außerdem bleibt es von der größten Wichtigkeit, die Harnröhre wegsam zu machen, wenn nicht vielleicht die Gangrän die Verengerung zerstört hat, oder letztere bei den Einschnitten zugleich mit gespalten worden ist. Bilden sich Brandschorfe, was in der Regel sich nicht vermeiden läßt, so suche man durch Breiumschläge deren Abstoßung zu befördern, entferne die abgestorbenen Zellgewebelappen und wende dann erst reizende Substanzen an, wenn die äußere Beschaffenheit der Wunde den Gebrauch derselben indicirt. Bei so bedeutender Eiterung, wie sie in solchen Fällen stattzufinden pflegt, unterstütze man die Kräfte des Kranken durch nahrhafte Diät, durch den Gebrauch der China, des Weines &c.

Da die Harninfiltrationen, Urinabscesse &c. nicht ausschließlich bei Stricturkranken vorkommen, sondern auch durch verschiedene andere Ursachen entstehen können, so haben wir uns darauf beschränkt, nur das Wichtigste bei der Erkennung und Behandlung dieser Zustände hervorzuheben und namentlich in Bezug auf das Heilverfahren gewisse allgemeine Gesichtspunkte aufzustellen.

Erklärungen der Steindrucktafeln.

Tafel 1. Strictur der Harnröhre. Hinter derselben sind Harnröhrenzellen bemerkbar.

Tafel 2. Die Harnröhre und Harnblase eines jungen Menschen von 15—16 Jahren. Die Strictur ist so eng, daß nur eine Schweineborste sie passirt. Die Harnröhre hinter der Strictur erweitert; die Blasenwände verdickt.

Tafel 3. Fig. 1, 2, 3. Mit Conductoren versehene Urethrotome, welche von vorn nach hinten schneiden. Die Klingen sind hier vorgeschoben.

Fig. 4. Der Urethrotom von Ivánchich; a, in Halbgröße, b, das Vesicalende, mit demaskirter Klinge, in natürlicher Größe. Hebt man den Druck mit dem Finger auf das Extravesicalende aa auf, so tritt die Klinge bb in die Canüle zurück, so daß erstere durch letztere bedeckt ist. Die kleine Scheibe cc dient dazu, das stärkere oder schwächere Hervortreten der Klinge zu reguliren, je nachdem die Scheibe vor- oder rückwärts geschraubt wird.

Fig. 5. Uréthrotome dilatateur von Reybard.

Fig. 6. Urethral-Perforator nach Stafford mit vorgeschobener Klinge.

Fig. 7. Porte-caustique nach Lallemand. Der biegsame, durch eine Kette à la Vaucanson gebildete Schaft (b) gestattet auch in gekrümmter Canüle eine Bewegung desselben um die eigne Axe, welcher entsprechend die Rinne, in welcher sich das Aetzmittel befindet, beliebig nach jeder Seite hin gerichtet werden kann. Fig. b stellt den aus der Canüle vorgeschobenen beweglichen Schaft dar.

Fig. 8 a. Porte-caustique von Leroy d'Etiolles zur directen Cauterisation von vorn nach hinten; b stellt

den beweglichen, mit einer becherförmigen Kugel (cupule), in welcher sich eine Aushöhlung zur Aufnahme des Aetzmittels befindet, versehenen Schaft dar.

Fig. 9 a und b. Knopfsonden zur Untersuchung der Stricturen.

Fig. 10 a. Silberner Conductor, bei dem die Vesicalöffnung, aus der eine elastische Bougie hervortritt, an der oberen Wand gelegen ist. Fig. b. stellt das untere Ende en face dar; x ist die Oeffnung.

Fig. 11 a, b, c Bougies tortillées.

Fig. 12 a, b, c, d, e. Abdrücke durch die Porte-empreinte gewonnen; a, b, c Abdrücke von falschen Wegen.

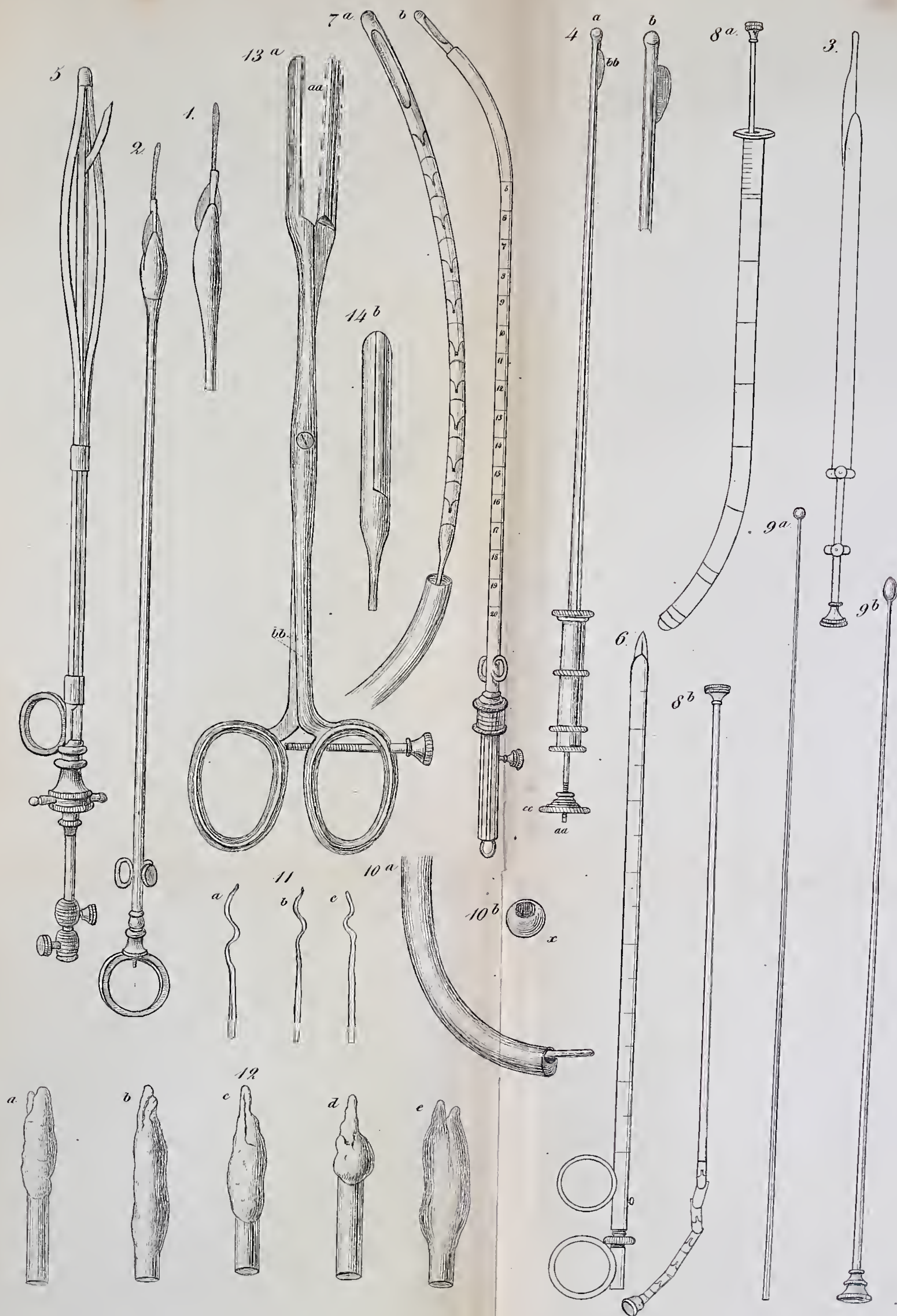
Fig. 13 a stellt den von mir gebrauchten scheerenförmigen Dilatator dar; es sind die beiden Hälften des Cylinders aa auseinander geschraubt; b stellt den geschlossenen Cylinder dar. Die beiden Schafte bb liegen nicht neben, sondern auf einander, so daß sie bei geöffnetem Instrumente wenig Breite haben.

Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold u. Söhne in Dresden.





Taf. III.



Lith. v. E. Assmann

Druck J. Braunsdorf.